بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم ثم أما بعد

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

نضر الله امرا سمع منا حديثا فبلغه غيره ، فرب حامل فقه إلى من هو أفقه منه ، و رب حامل فقه ليس بفقيه ، ثلاث لا يغل عليهن قلب مسلم : إخلاص العمل لله ، و مناصحة ولاة الأمر ، و لزوم الجماعة ؛ فإن دعوتهم تحيط من ورائهم و من كانت الدنيا نيته فرق الله عليه أمره ، و جعل فقره بين عينيه ، و لم يأته من الدنيا إلا ما كتب له ، و من كانت الآخرة نيته جمع الله أمره ، و جعل غناه في قلبه ، و أتته الدنيا و هي راغمة

الراوي : زيد بن ثابت - المحدث : الألباني - المصدر :صحيح الترغيب - خلاصة حكم المحدث : صحيح

على بركة الله نبدأ تفريغ المحاضرة السابعة للدكتور ناجي
الساعة دلوقتي الواحدة و 11 دقيقة ظهراً ،، يوم الخميس 11 أبريل 2013

النهاردا حصة مهمة فعلاً ،،
نتوكل على الله ونبتدأ ،،
أقولك حاجة ،، حصة النهاردا عبارة عن خمسة ديجرامات
أربعة منهم هيكونوا نظري مهم ،،
أقولك حاجة كمان ،، الحصتين اللي جايين في ال respiration فيهم أربعة مجتمعين
يعني الحصة بتاعت النهاردا زي الحصتين اللي جايين من حيث القوى بتاعتهم

من حصة النهاردا جت أسئلة الدور الأول 2002 والدور الثاني 2003 ☹ دا من زمان أووووي
نتوكل على الله بقا ،، ونبتدي الحصة

الحصة اللي فاتت اتعلمنا إزاي بنعمل نفس منتظم
واتكلمنا على ال On switch واتكلمنا على ال off switch والمجنون

النهاردا إن شاء الله الحصة عبارة عن إيه ؟؟
إيه الحاجات اللي تسرّع النفس ،، إيه الحاجات اللي تقلل النفس
إيه الحاجات اللي توقف النفس
نتكلم النهاردا إن شاء الله عن عملية ال regulation
لأن إحنا شرحنا الموضوع المرة اللي فاتت إزاي النفس بيتم

طيب ،،
إيه الحاجات اللي تأثر في النفس ده وتغيره لينا
هنقسم الموضوع إلى عناوين كُبار
كما هي العادة أنا بتكلم ببطء شديد ،، بس عليك إنك تركز

هنقسم الموضوع إلى عناوين كُبار
عملية ال regulation of respiration

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

يا إما بتتم عن طريق كيماويات
ودا العنوان بتاع صفحة 32 حاجة اسمها chemical regulation of respiration

يا إما لو اتفرجت على الورقة اللي بعديها
عملية ال regulation تتم من خلال كهربا (nerve impulses)
نسميها ال Nervous أو ال non chemical regulation

يبقا دا من الأخر الحصة بتاعت النهاردا
عملية تنظيم النفس ،، حصة حلوة أوووي وهتعجبكم إن شاء الله

عملية ال regulation :

- يا chemical
- يا nervous

ورقة ال chemical regulation سؤال نظري مهم ،، وسؤال لو ربنا كرمنا بيأخد 3/4 ساعة
بقية الحصة كلها 3/4 الباقيين في الأربع الورقات اللي وراهم

فالورقة هتأخد حقها تمام إن شاء الله

Chemical regulation of respiration

فيه طالب بيبقا حافظ كويس أوووي أخر السنة
ما المذكرات مالية الدنيا كلها ،، الناس كلها حافظة الورق
بس ،،
يجيله سؤال chemical regulation of respiration
دا كبير ،، الطالب يقعد يكتب يكتب يكتب
يُفاجأ في الأخر ،، إن لو السؤال من 12 إنه أخد فيه 7 أو 6 درجات
مع إنه كاتبله ورقتين تلاتة في الإجابة
لأنه مغطاش كل النقط

عشان نطلع النهاردا بإذن الله حافظين وفاهمين سؤال ال chemical regulation
السؤال ده إجابته 15 نقطة ☺
هتقسمهم 5 ثلاثيات

يبقوا تعالوا نكتب كلنا على الورقة خمسة X تلاتة
كل 3 نقط مجتمعين هنحفظهم مع بعض
نتأكد إننا فاهمينهم كويس
نركنهم ونأخد الثلاثة اللي بعديهم إن شاء الله
حتى يكتمل السؤال بال 15 نقطة في الأخر

طيب ،،
نتوكل على الله

أولاً مين هي ال chemical اللي بيحكوا عليها اللي هتأثر في النفس بتاعنا ؟؟؟
أنا عندي 3 كيماويات

- ال P CO_2 اللي إحنا بنطقه CO_2 tension
- أيون الهيدروجين
- ال P O_2 اللي هو ال oxygen tension

يبقا إحنا قبل ما نبتدي السؤال
فهمنا ،، هما دول يا أولاد الكيماويات اللي هتأثر في نفسنا
ال CO_2 tension ،، أيون الهيدورجين ،، ال oxygen tension
خلي بالكم أنا بتكلم هنا عن ال tension

أول ثلاث نقاط في إجابة السؤال ده ،، مقدمة
تفتكروا يا أولاد ،، بالعقل ،، بالعقل
شغل مخك ،،
تفتكر اللي يزيد عنده ال CO_2 tension في دمه
(وعلى فكرة ال CO_2 tension لما يزيد هتلاقي دايماً أيون الهيدروجين يزيد معاه ،، أوعى تتلخبط ،، دا هو دا اللي شرحناه ،،
مش إحنا عندنا ال CO_2 tension ،، اللي هو ال CO_2 اللي ذائب
وأنا علمتكم إن الCO_2 اللي لما يذوب في مية الدم
في وجود إنزيم مهم اسمه carbonic anhydrase
يدي carbonic acid
اللي بيرجع يتفكك ويدي bicarbonate وال hydrogen

يبقا يا أولاد لما بنقول ال CO_2 tension عالي
علطول مفهوم إن ال hydrogen هو كمان عالي في الدم

تفتكر لو ال CO_2 tension عالي ،، أو ال oxygen tension واطي (منخفض)
دا مش فسيولوجي ،، دا محتاج تشغل مخك
ال CO_2 عالي جوا جسمك من جوا ،، أو الأوكسجين قليل
تفتكر دي حاجة تعمل stimulation ولا inhibition لل respiration ؟؟؟
stimulation of respiration
أدي أول نقطة

طيب ،،
تفتكر لو عكسنا الكلام ده ،،
ال CO_2 واطي جوا جسمك ،، وزيه أيون الهيدروجين
أو الأوكسجين عالي
تفتكر بمخك ،، لما الأوكسجين يبقا عالي جواك ،، أو ال CO_2 قليل ،، تفتكر دا يعمل إيه في ال respiration ؟؟؟
inhibition of respiration
الجماعة المتازين بقا ،،
هو مش هيحصل inhibition بمعنى النفس يقف خالص
كتبتلك كلمة ***slight*** inhibition of respiration حط الدايرة حوالين slight

يعني الشخص مش نفسه يقف خالص
إنما بدل ما بيتنفس 12 مرة في الدقيقة ،، يبقوا 7 ولا حاجة

يبقا كلمة slight دي مهمة هنا
دي تاني نقطة في المقدمة

طيب ،،
كل دا بالعقل مش محتاج مذاكرة ،،
تفتكر كل ما ال tissue اشتغل أكتر ،، حاجة اسمها ال metabolic rate علِي ،،
ال tissue بيشتغل أكتر ،، تفتكر ده يعمل إيه في ال Respiration ؟؟؟ stimulation ولا inhibition ؟؟؟
stimulation of respiration
tissue بيشتغل أكتر ،، يبقا عمال يطلع ثاني أوكسيد الكربون كتير
وعمال يحرق أوكسجين كتير
مكتوب عندكم أخر نقطة في المقدمة ،،
إن ال respiratory rate بيكون directly proportion (يتناسب طردياً) مع ال metabolic rate

يبقا أول 3 نقط من ال15
سهلين الحمد لله
الأول كلنا فهمنا إيه الكيماويات اللي بيحكوا عليها ،،
اللي هو ال oxygen tension ،، ال CO_2 tension ،، وأيون الهيدروجين

أنا بقا كل 3 نقط هطمئن عليهم
هخش على اللي بعديهم

تعالوا نراجع ال3 الأولانين تاني
مين الكيماويات اللي هتعمل stimulation لل respiration ؟؟؟

- زيادة ال CO_2 tension
- أو زيادة أيونات الهيدورجين
- أو نقص ال oxygen tension

عكس دول يعمل إيه ؟؟؟
slight inhibition
مش هيلغي النفس ،، يهديه بس

زيادة ال metabolic rate تزود ولا تقلل ال respiration ؟؟
تزود ال respiration
أدي أول 3 نقط مكتوبين عندكم

طيب ،،
الطالب يقولي : دي كيماويات ،، عشان ينشطوا النفس ،، لازم يشتغلوا على receptors
أومال إزاي هينشطوه !!

دول كيماويات ،، يبقا لما يجوا يشتغلوا في جسمك
يشتغلوا على chemo receptors
مش هما عبارة عن chemicals

هما كيماويات ،، يبقا نوع ال receptors اللي هما هيشتغلوا عليه
يقوم نفسك يزيد هنسميه chemo receptors

أنا بقا يا أولاد عندي ،، نوعين chemo receptors في جسمنا :

- حاجة اسمها central chemo receptor

central يعني في المخ
مكانهم في المخ ،، جوا الجمجمة
هنعرف عنهم 3 معلومات

عكس ال center يبقا إيه يا أولاد ؟؟؟
peripheral

- فيه عندك peripheral chemo receptors

peripheral هنا بمعنى خارج الجمجمة
يعني بره ال skull
peripheral chemo receptors
وهنعرف عنهم 3 معلومات إن شاء الله
منتهى النظام وإنت بتذاكر

إنت عندك الكيماويات تشتغل على chemo receptors
عشان تنشط النفس

ال chemo receptors اللي في المخ نسميهم إيه ؟؟؟
central chemo receptors
واللي بره المخ نسميهم إيه ؟؟؟
Peripheral chemo receptors

دول هنرص تحتيهم 3 معلومات
ودول 3 معلومات
إن شاء الله في نهايتهم هنكون وصلنا للنقطة التاسعة بإذن الله

تعالوا نمسك الأول الCentral chemo receptors

فين هما ؟؟؟
فاكر إنت ،، ال brain stem
ال brain stem كان 3 حتت كده من تحت لفوق
فاكر أوطى حتة تحت كانت مين ؟؟
medulla
اللي بالأمارة كان فيها الحصة اللي فاتت ال VRG و ال DRG

ال ventral respiratory group
وال dorsal respiratory group

أول معلومة عن ال central chemo receptor
فين مكانه ؟؟؟
في ال medulla هتلاقي مرسوم عندك دايرة في الديجرام متنقطة
هي دي مكان ال central chemo receptor

الطالب اللي عايز ينجح ،، هيكتب أول نقطة في ال central chemo receptor
المكان في ال medulla
دا اللي هينجح

اللي عايز يجيب إمتياز الأمر شوية صعب
إنت عارف ال brain stem بتاعنا ،، مهواش واقف كده زي دراعك عمودي
مهواش واقف عمودي كده في دماغك

بيبقا مايل لأدام حبة
ال brain stem جوا دماغك وإنت قاعد دلوقتي مايل للأمام حبة

في ال anatomy
طالما ملت لأدام يبقا ليك surface يكون ventral
ويبقا اللي فوق اسمه dorsal surface

عارف بقا ،،
ال central chemo receptor محطوط إزاي في ال medulla ؟؟؟
ال central chemo receptor محطوط كده
تحت ال brain stem اللي مايل

يقوم يقولك مكانه إيه ؟؟؟
تحت دي اسمها beneath
أنهي surface دا يا أولاد اللي بنتكلم عليه ؟؟؟
ال ventral surface بتاع الmedulla
هو محطوط كده بالظبط ،،
ال medulla أوطى حتة تحت ،، هو محطوط تحتيها

يبقا مكان ال central chemo receptor
الناس اللي عايزة امتياز
طبعاً اللي هيكتب medulla ماشي يعني ،،

بتاع الإمتياز لازم يبقا فيه دقة
فين بالظبط مكان ال central chemo receptor ؟؟؟ حد حفظها ؟؟؟ beneath ventral surface of the medulla

تعالوا لتاني معلومة
تتحفظ صم ،، اللي بيشغل ال Central chemo receptor ال CO_2 tension

اللي ينشط ال Central الCO_2
حتى دا من كتر ما أنا مُتأثر ال C مع ال C
نسيت أحط علامة ال tension في ال diagram
فحطها لو سمحت عندك في المذكرة لو معاك
بس أنا كان مخي كله إن أنا أثبت ال C مع ال C

اللي ينشط ال Central
حاجة واحدة ،، لو ال CO_2 tension عالي في دمك

إنما الأتنين التانين ،،
مين هما الأتنين التانين ؟؟؟
ال hydrogen عالي
أو ال oxygen tension واطي
ميشغلوش

حط دائرة حوالين ال C مع ال C
اللي يشغل ال Central chemo receptor ال CO_2 tension عالي في دمك

تالت معلومة ،،
ال CO_2 يا أولاد لما بيعلى في الدم
ال CO_2 tension عالي ،، بيشغل ال central chemo receptor (indirect)
ودي المعلومة الثالثة

يعني إيه بقا indirect ؟؟؟
تعال أحكيلك ،،
إن شاء الله إن كان لينا عمر في أخر كتاب ال vascular
هنحكيلكم إن حوالين مخنا فيه حاجة اسمها BBB (blood brain barrier)
لو قريتوا من الأخر للأول
barrier يعني حاجز
دا موجود ما بين ال blood وما بين المخ

إن شاء الله هنحكيلكم دا اتكون إزاي
ومعمول من إيه ؟؟ وإيه قصته ؟؟ وإيه فوائده ؟؟

ببساطة شديدة ال blood brain barrier
حاجة بتفصل ما بين دمنا وما بين المخ عشان لا قدر الله
لو فيه مادة سامة في الدم متخشش وتعدي تبوظ لينا المخ فوق (الباشا الكبير)

طيب ،،
يبقا فيه حاجة محوطة المخ اسمها ال BBB
إيه ال BBB ؟؟؟
ال blood brain barrier

ال CO_2 tension دا لما يعلى في الدم
ال CO_2 ده بيذوب بالكامل
علمتهالكم الحصص اللي فاتت إن أي حاجة دهن هيعدي منها

ال CO_2 tension لما يعلى في الدم
هيخش جوا ال brain
يعني هيعدي مين ؟؟؟
ال blood brain barrier

طيب ،،
ال CO_2 tension لما علِي دخلك على ال brain
ال CO_2 جوا ال brain يتفاعل مع مية المخ ،،

إيه دا !!! هو مخنا فيه مية ؟!؟!!
أه مية المخ اسمها ال CSF
ال Cerebro spinal fluid
وهنحكيلكم بردو إزاي اتصنع وإيه فوايده وإيه تركيبه أدام إن شاء الله

مية المخ اسمها ال CSF
ال Cerebro spinal fluid

ال CO_2 مع المية اللي جوا مخنا
في وجود الإنزيم التاريخي (ال carbonic anhydrase)
ينتج من التفاعل ده مين ؟؟؟
H_2CO_3
اللي بيرجع يتفكك إلى
هيدروجين (H) ،، و بيكربونات (HCO_3)

إنت عارف بقا الهيدروجين اللي نتج من التفاعل ده
هو اللي بيروح ال central chemo receptor
يبقا في الأخر يا أولاد ،،
هل ال CO_2 في الدم لما علِي ،، هو اللي راح شغل ال central chemo receptors ؟؟؟ هل الموضوع direct ؟؟؟
لا ،،
أومال الموضوع إيه ؟؟؟
indirect

كمان مرة ،،
عايزك تعرف عن ال central chemo receptors
ثلاث معلومات
أولاً مكانه رخم ،، مكانه موصوف بطريقة رخمة
حد فاكر ؟؟؟
beneath ventral surface of the medulla

ال Central chemo receptors بحرف ال C بتشتغل بحاجة واحدة ال tension CO_2 بحرف ال C
لما يعلى في الدم

بيشتغل direct ولا indirect ؟؟؟
indirect

معنى ال indirect
إن ال CO_2 لما عِلي في الدم ،، مش هو اللي راح اشتغل علطول
لا ،، دا لف لفة كده الأول
ال CO_2 عِلي في الدم ،، دخل جوا المخ
ذاب في مية المخ ،، راح مدي (give) carbonic acid (H_2CO_3)
فكت ،، طلع هيدورجين (H)
الهيدروجين هو اللي شغل ال central chemo receptors جوا المخ

يبقا الCO_2 اشتغل direct ولا indirect ؟؟؟
indirect

طيب ،،
حديث الأذكياء ،، تفتكروا يا أولاد ،، لو ربنا كان حاطط جوا المخ بتاعنا buffers كتيرة
كان ال CO_2 مجرد ما دخل جوا المخ ،، عادلناه ،،
يبقا كده مفيش حاجة هتشغل ال central chemo receptors
المصلحة كانت تقتضي إن ال CO_2 لما يعلى في الدم
يخش جوا المخ ،، سيبه ،، سيبه يدوب في المية
متعادلوش
أصل التفاعل ده هو اللي هيطلع لينا الهيدروجين في الأخر
وينشط لينا اللي إحنا عايزينه

يبقا لما يجيب في ال M.C.Q.
هل تفتكر جوا المخ ال buffer كتيرة ولا قليلة ؟؟؟
قليلة طبعاً
مكتوب عندكم ،،
less CSF buffer
بروز لي كلمة less الله يكرمك عندكم

طيب ،،

ال chemo receptors اللي بره المخ كان اسمها إيه ؟؟

peripheral chemo receptors

تعالوا نعرف عنها 3 معلومات

أولاً فيه رسمة anatomy كده ،، مرسومة في ال diagram

في الأناتومي يقولك : فيه حاجة اسمها ال aortic arch

اللي مرسومة عندكم بالعرض ،،

طالع منه artery كده لفوق اسمه common carotid artery

يبقا اللي نايم بالعرض ده اسمه إيه ؟؟؟

aortic arch

طالع منه إيه ؟؟؟

common carotid artery

ال common carotid ده بيرجع يتفرع فرعين :

- واحد يطلع بره الجمجمة ،، يسموه إخوانا في الأناتومي external carotid artery

ما هو اللي طالع بره الجمجمة ،، اللي خارج بره ،، ده external

- إنما اللي داخل ،، جوا الجمجمة ويغذي مخك نسميه internal carotid artery

في الديجرام عندكم ،،

ال internal carotid أوله حتة منفوخة

دي اللي يسموها carotid sinus

كمان مرة نراجع الأناتومي ،، نراجع الأناتومي

مين بالعرض خالص تحت ؟؟؟

ال aortic arch

طالع منه إيه ؟؟؟

common carotid artery

اتفرع فرعين ،، اللي طلع بره الجمجمة إسمه إيه ؟؟؟

external carotid artery

اللي دخل جوا الجمجمة ،، اسمه إيه ؟؟؟

Internal carotid artery

وفي أول ال Internal carotid artery فيه انتفاخ

كلمة sinus يعني انتفاخ

اسمه إيه الإنتفاخ ده بقا ؟؟؟ carotid sinus

أول معلومة ،، عايزين نعرفها عن ال peripheral chemo receptors
ما فيه تلت معلومات هنعرفهم إن شاء الله عن ال peripheral chemo receptors
هو موجود فين ؟؟
ال peripheral chemo receptors دي يا أولاد عبارة عن أربع حبات في حجم حبات البسلة
عارف حباية البسلة الصغيرة ،،
ال peripheral chemo receptors عبارة عن أربعة bodies

ال bodies دي عبارة عن أربع حبات في حجم حباية البسلة
محطوطين فين الأربع حبات دول ؟؟؟

- اتنين اسمهم aortic bodies

عندك في الديجرام على ال aortic arch دائرتين متنقطين كده مرسومين على ال aortic arch
دول اسمهم aortic bodies
على ال arch of aorta ده مكانهم

- الحبايتين التانيين بيقولك موجودين عند ال bifurcation of common carotid artery

كلمة bifurcation هي مكان اللي اتوزع فيه ال common carotid artery
مش كانوا زمان العيال بيلعبوا مع بعض فوركياشين
كل واحد يجري في ناحية
ال bifurcation يعني مكان الفوركياشين ،، المكان اللي اتقسم فيه ال common carotid artery
فيه حبايتين اسمهم carotid bodies
بص فين ؟؟؟
في الرقبة فوق خالص ،، تحت الفك علطول
هو دا مكانهم ،، هما دول ال carotid bodies
دا مكانهم

يبقا فين موجودة ال peripheral chemo receptors ؟؟؟
أربع حبايات في حجم حباية البسلة
الأتنين اللي على ال arch of aorta اسمهم إيه ؟؟؟
aortic bodies
والأتنين اللي على ال carotid اسمهم إيه ؟؟
carotid bodies

والله خايف لتتلخبطوا فيهم في الشفوي
الموجود عند زورك (حلقك) من فوق خالص
دا مين ؟؟؟
carotid body

أنا عندي ال peripheral chemo receptors
عبارة عن أربعة bodies
اتنين على ال aortic arch اسمهم إيه ؟؟؟
aortic bodies
واتنين فوق عند ال bifurcation of common carotid artery اسمهم إيه ؟؟؟ carotid bodies

بقولك الطالب اللي بيفكر ،، لازم ينتبه لنقطة
ال peripheral chemo receptors دي ،، موجودة اتنين عند رقبتك
واتنين في صدرك

طيب ،،
دول لما ننشطهم إزاي ينشطوا مراكز المخ اللي في دماغي ويزودوا النفس ؟؟؟
مية المية ،، المجموعتين دول من ال bodies
طالع منهم أسلاك ،، طالع منهم أعصاب
هي اللي هتنشط مراكز التنفس جوا المخ

يا أولاد ،، الشرح بيملي نفسه
إنتوا عندكم aortic bodies و carotid bodies
دول برا الجمجمة
فدول لما ننشطهم ،، إزاي ينشطوا مراكز التنفس جوا مخي ؟؟
لازم طالع منهم أسلاك ،، تبعت كهرباء ،، تنشط مراكز النفس في المخ

تعال بقا ،، لأن هي دي تاني نقطة
مين الأسلاك اللي طالعة ؟؟؟
مين اللي موجودين هنا في صدرك على ال aortic arch ؟؟؟ اسمهم إيه ؟؟؟
aortic bodies
الحتة دي ملعب أنهي nerve ؟؟؟
vagus

يبقا ال Nerve اللي طالع من ال aortic bodies في الديجرام ورايح لمراكز التنفس في المخ
اسمه vagus nerve رقم عشرة في ال cranial nerves

ال carotid bodies في رقبتي من فوق
أدام البلعوم (ال pharynx)
فبقا عندي nerve موجود في ال anatomy اسمه لسان وبلعوم
اللي هو على بعضه اسمه glosso pharyngeal nerve

ال nerve اللي طالع من ال carotid bodies رايح لمخك
ال glosso pharyngeal nerve (ال nerve رقم 12 في ال cranial nerves)

عارف مين من الكيماويات بيشغل ال peripheral chemo receptors ؟؟؟
كلهم ،،

اللي يشغل ال peripheral chemo receptors ،،
mainly << نقص ال oxygen tension
لكن
كمان بيشتغلوا بزيادة ال CO_2 tension ،، وزيادة أيون الهيدروجين

mainly
وليس Only

ال peripheral chemo receptors بتشتغل بالتلاتة

- نقص ال oxygen tension أهم حاجة تنشطها

لكن ،، بتنشط كمان

- بزيادة ال CO_2 tension
- وزيادة أيون الهيدروجين

فيه هنا رقم مهم ،، تحفظوه
يبقا ال oxygen tension إحنا حافظين الضغوط بتاعته
كانت كام ؟؟
40 ،، 100
كام ال arterial ؟؟
100

هنا ال peripheral chemo receptors تشتغل وتنشط لك النفس
لما الضغط بتاع الأوكسجين يوطى ويكون ما بين 60 و 30
يعني مش 100 بقا دا قليل أووي
الرقم ده يتحفظ من 60 إلى 30

طيب ،،
أنا عايز أطمئن ،، بصوا كده ☺ على الديجرام أو تخيلوا معايا
إنت شايف مين اللي بيشتغل جوا وبره من الكيماويات ؟؟؟ مين في ال3 كيماويات بيشتغل جوا وبره ؟؟
ال CO_2 tension
صدقتوني ،، لما كنت عمال أقولكم طول عمري في ال respiration
إن أهم مُنشط للنفس زيادة ال CO_2 tension
مش نقص الأوكسجين

ال CO_2 tension لما بيعلى ،،

- بيشتغل جوا لوحده على ال central chemo receptors
- وبيشتغل مع الباقين على ال peripheral chemo receptors

بيشتغل جوا وبره ،،
دا ال CO_2 tension

طيب ،،
هتقولوا : إحنا شايفين إن فيه chemo receptors جوا المخ وبره المخ
مين أقوى في تنشيط النفس ؟؟؟
اللي جوا
مكتوب عندكم ،، إن اللي جوا دي 85 % من الrespiratory drive
يعني خمسة وتمانين في المية من القوى المحركة للنفس هي ال central chemo receptors ،، أهم منشط

يبقا ال peripheral كام ؟؟؟
15 %
الأرقام دي مش هزار على فكرة

طيب ،،
يبقا الضغط هيكون من 60 إلى 30 ملي متر زئبق (mmHg)

مين شغال جوا وبره ؟؟؟
ال CO_2 tension

تفتكر لو إنت معاك قرشين ربنا فتح عليك بيهم
وفيه أدامك مشروعين هتحط فيهم فلوسك

مشروع بيكسب كتير ،، ومشروع بيكسب قليل
تفتكر بالعقل ،، بالمنطق ،،
هل أحط معظم فلوسي في المشروع اللي بيكسب كتير ولا المشروع اللي بيكسب قليل ؟؟؟
كتير طبعاً

مين في الأتنين أقوى في تنشيط النفس ،، ال central ولا ال peripheral ؟؟؟
ال central

ال CO_2 بيلعب على الملعبين ،،
تفتكر يحط معظم تأثيره central ولا peripheral ؟؟
central

يقولك : 80 % من شغل ال CO_2 على ال central
20 % بيكون peripheral
لأن ال central ده الملعب المهم ،، نحط فيه معظم شغلنا
دا ال CO_2

طيب ،،
أنا متعود مدخلش في التلاتة الأخريين
إلا لما نقفل التسعة على بعض كويس ،، إن شاء الله

كمان مرة بقا براحة ،،
أول 3 نقط كانت مقدمة ،، المراجعة الأخيرة بقا ليهم
3 كيماويات ينشطوا النفس
اللي هما مين ؟؟؟

- زيادة ال CO_2 tension
- أو زيادة ال hydrogen ions
- أو نقص ال Oxygen tension

عكس الكلام ده يعمل إيه ؟؟؟
slight inhibition

كل ما زاد ال metabolic rate يحصل إيه في ال respiration ؟؟؟
يزيد

الكيماويات ،، يبقا chemo receptors اللي يشتغل عليها
في المخ تبقا central chemo receptors
برا المخ يبقا peripheral chemo receptors
دول ثلاثة ودول ثلاثة

ال central مكانها فين ؟؟؟
beneath ventral surface of the medulla
ال Central بحرف ال C ،، بيشتغل ال CO_2
وبيشتغل direct ولا indirect ؟؟؟
indirect

ال peripheral ثلاث معلومات
مكانها ؟؟؟
أربعة :

- اتنين على ال arch of the aorta << aortic bodies
- واتنين عند ال bifurcation of the common carotid << carotid bodies

طالع منهم أسلاك ،،
ال aortic bodies تبعت vagus
ال carotid bodies تبعت glosso pharyngeal

كل الكيماويات بتشغل ال peripheral
بس mainly << نقص ال oxygen tension
ال oxygen tension من كام لكام ؟؟؟
من 60 إلى 30

مين أهم لتنشيط النفس ال central ولا ال peripheral ؟؟؟
ال central
كام في المية ؟؟؟
85 %

ال CO_2 بيشتغل بره وجوا ،، معظم شغله central ولا peripheral ؟؟؟
central
كام في المية ؟؟؟
80 % ،، ومتلخبطوش الأرقام لو سمحتم

تعال لـ3 ملاحظات ، وكاتبلك أنا N.B. ، N.B. ، N.B. (علي رأي الدكتور المطري في الجراحة وهو بيهزر يعني رأخد بالنا)
هنقول 3 نقاط

- هنقول ملحوظة على ال central
- وهنقول ملحوظة على ال peripheral
- وهنقول ملحوظة على الأثنين

حتى الترتيب فيه فكرة عشان متنسوش حاجة إن شاء الله
تعالوا لل note بتاعت الcentral
يقولك : لو هيدروجين الدم عالي ، هيدروجين علِي ، اللي في الدم
ده مش هيعرف ينشط ال central chemo receptor
لأنه مبيعديش ال blood brain barrier

فيه طالب بقا ، وهو بيذاكر بيسرح ، والسرحان ده مشكلة
يقولك : إزاي !!! ما هو قالنا في الحصة اللي بيشغل ال center الهيدروجين
يا بابا الهيدروجين اللي طلع لنا في ال center
ده هيدروجين محلي الصنع ، طلع جوا المخ
اللي عدى ال barrier ال CO_2
اللي بعد ما عدى اتفاعل مع المية جوا المخ وأدى carbonic acid (H_2CO_3)
وإدى هيدورجين جوا المخ

هيدروجين الدم نفسه مبيعديش ال barrier
دا سؤال M.C.Q. مضمون ده
دا بيجي كتير خلي بالك من الحتت دي

اللي مذاكر نص نص ، فاهم إنه بينشط النفس
إحنا بنسألك بقا
هل ده بيعمل stimulation ال central chemo receptors ؟؟؟
لا
ليه ؟؟
لأنه مبيعديش ال blood brain barrier

طيب ،
تعال بقا للperipheral
فيه ملحوظة ، بتقولك :
لو إحنا جبنا كلب ، (فيه كلبين النهاردا)
لو جبنا كلب وقطعنا ليه ال vagus وال glosso pharyngeal nerves
تفتكر لما أقطعهم ، إنت كده لغيت عمل مين ؟؟؟
ال central ولا ال peripheral chemo receptors ؟؟؟
ال peripheral chemo receptors
كده كأنهم مش موجودين يا أولاد

زي بالظبط ،، لما تقولي : إحنا عندنا عدة تليفون جميلة أوووي في البيت وغالية أوووي
بس أنا جيت على سلك التليفون وقطعته
هتتكلم إنت إزاي دلوقتي من التليفون ده

تخيل إنت الكلب ده دلوقتي قطعت الأسلاك اللي طالعة ليه من ال aortic bodies
ومن ال carotid bodies
كأنك لغيتهم
تفتكروا يا أولاد لما نلغي عمل ال peripheral chemo receptors مين من الكيماويات تأثيره خلاص ضاع في النفس ؟؟؟
نقص ال oxygen tension
وزيادة ال hydrogen ions

مين اللي فلت من المذبحة ؟؟؟
ال CO_2 tension
لأنه شغال بره وجوا ،، ومعظم تركيزه جوا
كام في المية ؟؟؟
80 %

كمان مرة ،، اللقطة دي
إنت لما تقطع ال vagus وال glosso pharyngeal nerves
إنت لغيت أنهي receptors ال central ولا ال peripheral ؟؟؟
ال peripheral chemo receptors
يبقا من الكيماويات الثلاثة اللي قولناهم ،، فيه اتنين معدوش هيأثروا على النفس تاني في الكلب ده
مين اللي تأثيرهم ضاع ؟؟؟ اللي هما شغالين Peripheral بس
نقص الأوكسجين ،، وزيادة ال hydrogen ions

أومال ليه ال CO_2 لسه شغال وليه تأثير ؟؟؟
لأنه شغال برا وجوا
ومعظم تركيزه جوا
ودا كان يمثل أد إيه في المية ؟؟؟
80 %

اقرأ ال Note اللي عندك ،،
قطع ال vagus وال glosso pharyngeal nerves ،،
لغيت تأثير نقص الأوكسجين وزيادة الهيدروجين اللي هما شغالين على ال peripheral

نيجي للملحوظة اللي عليهم هما الأتنين
ال Peripheral وال central
بيقولك : الناس اللي بتأخد narcotics (مهدئات)
الحاجات اللي بتعمل narcosis

اللي بيأخد narcotic بكمية كبيرة ،،

يعني الدكتور قاله : خد حبايتين عشان تعرف تنام ،
راح هو بالع العلبة (عبيط مثلاً)

أو واحد إحنا إديناله (أعطيناه) بنج كلي
مكتوب عندكم GA يعني general anesthesia (بنج كلي)

اللي بلع مهدئات كتير ، أو اللي إحنا إديناله بنج في عملية
المهدئات الكتيرة أو البنج يا أولاد ، بيوقف مراكز المخ
من ضمن الحاجات اللي هتقف
الcentral chemo receptors

يبقا الشخص اللي في العملية الجراحية متبنج ، شغال مين في الأتنين دلوقتي ؟؟؟
ال Peripheral chemo receptors

فيه معلومة مهمة إكلينكياً ، هيقولها في أمراض الباطنة
إن اللي في البنج ، شغال peripheral بس

أنا مش هضيع وقتك دلوقتي ،
لو كنت فيك صحة في أخر الحصة ، ممكن أفكركم بيها إن شاء الله

يبقا فيه 3 ملاحظات ،
كده وصلنا للنقطة رقم 12

تعالوا نراجع تاني ،
لو هيدروجين الدم عالي ، هيدروجين عِلِي ، اللي في الدم
ده مش هيعرف ينشط ال central chemo receptor
لأنه مبيعديش ال blood brain barrier

طيب ،
قطعنا ال vagus وال glosso pharyngeal nerves
كل الكيماويات تأثيرها ضاع ما عدا ال CO_2
لأنه شغال central و peripheral

البنج ، العيان اللي متبنج
ال central chemo receptor خلاص واقف عنده
فاضله مين شغال ؟؟؟
ال peripheral chemo receptors

الحمد لله رب العالمين
فاضلنا 3 نقط ونخلص السؤال الجبار ده ، جباااااااااار ، ولو سبت روحك تكتب في الإمتحان بدون نظام
مهما افتكرت مش هتقفل ال15 نقطة

طيب ،،
إنتوا بتقولوا أقوى منشط للنفس ال CO_2 أصله شغال فين وفين ؟؟؟
central و peripheral

مكتوب عندكم ،، يقولك : لو الهواء اللي بتتنفسه فيه % 3 >> CO_2
3 % !!!!
هو الهواء اللي حوالينا ده فيه أد إيه CO_2 ؟؟؟
تقريباً مفيش
دا كان % 0.03
تقريباً مفيش يا أولاد

الهواء اللي محوطنا ده ،، حوالي % 80 نيتروجين
و الباقي أوكسجين
يكاد يكون مفيش CO_2 خالص

إنت عارف لو الهواء اللي بنتنفسه ،، حطينا ليك فيه % 3 >> CO_2
والباقي أوكسجين ونيتروجين وحلو أووووي
نفسك يزيد الضعف ،، يعني بدل ما بتتنفس 12 مرة ،، تبقا 24 مرة في الدقيقة
أقولك حاجة ،، كتاب الكلية شالها ومكنش يصح يشلها

أقولك إيه بقية المعلومة في الكتب المحترمة
خليها في دماغك ،،
إنت عارف لو حطينالك % 10 >> CO_2
في الهواء اللي إنت بتتنفسه ،، نفسك يزيد عشر مرات
متخيل المنظر
عشان تشوف قوة ال CO_2 أد إيه في تنشيط النفس
ممكن يوصلك عشر مرات
دا حاجة مش طبيعية
دا حاجة experimental ،، جربوها على animals

طيب ،،
إنت بتقول ال peripheral بيشتغلوا oxygen tension من كام لكام ؟؟
من 60 إلى 30
أحلى شغل ليهم
مكتوب عندكم بيزودوا النفس 6 مرات ودا أخرهم

في حين إن ال CO_2 في التجارب معاهم وصل معاهم لعشر مرات

في ال peripheral أقصى حاجة ست مرات نتيجة نقص الأوكسجين
الظاهر عجبتهم اللعبة
قالك : ال peripheral chemo receptors تزود النفس ست مرات لو الضغط ما بين 60 و 30 ضغط الأوكسجين

طيب ،،
ما زيادة الخير خيرين ،،
لو الضغط الأوكسجين بقا 20 ملي متر زئبق >> نفسك يقف خالص
مكتوب عندكم direct inhibitory effect
فيه ناس مش مقتنعة بالكلام ده

يا أولاد ،،
إنتوا فاكرين ال ventral respiratory group وال dorsal respiratory group
مراكز التنفس اللي قولناها
هل إنتوا فاكرينها حتة حديدة لازقة في مخك
زراير جوا (buttons) تدوس عليها on و off
معدن يعني
دول tissues

أي tissue لو منعت عنه الأوكسجين هيبطل يشتغل
مراكز التنفس في المخ تعطل ،، ما هي tissue
لو الأوكسجين وطي أوووي في دمنا (Oxygen tension) بقا عشرين
ساعتها لا peripheral ولا غيره
مراكز التنفس جوا المخ نفسها ال VRG و ال DRG والمجنون والكلام ده كله يتوقف عن العمل
direct inhibitory effect
زي أي tissue لو منعت عنه الأوكسجين هيموت
direct inhibitory effect

مين أقوى كمنشط للنفس ؟؟؟ ال CO_2 ولا الأوكسجين ؟؟؟
ال CO_2
مكتوب عندكم paragraph في نهاية ورق المذكرة
إن نقص الأوكسجين كمنشط للنفس أضعف (weaker stimulation على ال respiration)
عن زيادة ال CO_2
ل3 أسباب ،،
قولوا إنتوا واحد وأنا أقول الباقيين ؟؟؟
ليه ال CO_2 أقوى في نظرك ؟؟؟
لأنه شغال central و peripheral

في حين إن الأوكسجين شغال فين بس ؟؟؟
peripheral بس

فيه سببين تانيين اللي هما واحد واتنين
أنا هقولهم ليك إن شاء الله
ليه يا أولاد الأوكسجين نقصه مش قوي أوي يعني كمنشط للنفس ؟؟
إنتوا بتقولوا الأرقام ،، إمتى ال peripheral بتشتغل ويبقا ليها تأثير ،، لو ال oxygen tension كام ؟؟؟
من 60 إلى 30

الله ،، يعني كأن ضغط الأوكسجين لما ينقص من ال100 اللي هي ال Normal
لغاية 70 ،، مبينشطش النفس أوي

كمان مرة ،،
إنت مكتوب عندك إن شغل ال peripheral chemo receptors
mainly >> بنقص ال oxygen tension
من كام لكام ؟؟
من 60 إلى 30

يعني كأن ال Peripheral دي مبتشتغلش كويس ،، مبتنشطش النفس كويس
ما بين ضغط 100 إلى 70

تعال أقولك ليه بقا ؟؟؟
يقولك : الأوكسجين لما ضغطه بيوطى
ما بين ال100 لغاية ال 70
فيه حاجتين الحقيقة مبيخلوش نفسك يشتغل كويس ،، مبيخلهوش ينشط
أولاً ،، نقص الأوكسجين نفسه بيقلل شغل مراكز التنفس في المخ
ال VRG وال DRG
كأنك يا أبو زيد ما غزيت

يعني الأوكسجين لما ينقص حبة تحت ال 100
يشغل ال peripheral chemo receptors ودي حاجة عايزة تزود النفس
وفي نفس الوقت ،،
نقص الأوكسجين ده بيقلل عمل مراكز النفس في المخ
فالتأثير مهواش قوي أوووي يعني
حاجة عايزة تزود وحاجة عايزة تقلل
عشان كده تأثيرها مش قوي على النفس

أقولها تاني ،،
نفسي الناس متسرحش ،، تنتبه للشرح وأنا بقوله على مهل
ليه لما الأوكسجين ضغطه يوطى ،، لازم ضغط الأوكسجين يوطى أوووي عشان النفس يبتدي يزيد
لازم يوطى ويكون ما بين 60 إلى 30
يقولك : أصل في الضغط من 100 إلى 70
فيه حاجتين :
أولاً ،، الأوكسجين نفسه بقا هيشغل ال peripheral chemo receptor ودي حاجة عايزة تنشط المخ
والنفس عايز يزيد

نقص الأوكسجين في الحتة دي ،، بيعمل inhibition مباشر على مراكز النفس في المخ
ودي حاجة عايزة تعمل إيه في النفس ؟؟؟
تقلل النفس
يبقوا حاجتين حصلوا عكس بعض ،، يعادلوا بعض

حاجة تانية ،،
إنت عارف الأوكسجين لما ضغطه يوطى حبة قليلين ،، من 100 إلى 70
نفسك زاد ،،
إنت كده بتطرد مين ؟؟
ال CO_2
يقوم ال CO_2 اللي في جسمك يحصله إيه ؟؟؟
يقل
وأنا علمتك في المقدمة بتاعت الورق ،، لما ال CO_2 tension يقل ،، دا بيعمل إيه ؟؟؟
slight inhibition of respiration
الله ،،
عشان كده النفس مزادش

كمان مرة النقطة التانية ،،
ال oxygen tension ،، إحنا بنحكي ليه لازم يوطى جامد ،، عشان يبان ليه تأثير على النفس
ليه من 100 إلى 70 مدناش شغل حلو ؟؟؟
النفس يزيد حبة ،، يشغل ال peripheral
كده إنت لما بتطرد ال CO_2 ،،
فال CO_2 جوا جسمك يقل ،،
ودا لما بيقل بيعمل إيه في النفس ؟؟؟
slight inhibition

15 نقطة كانت إجابة السؤال ،،
وخدت حوالي 45 دقيقة بالظبط
بقية الحصة كلها ،، بسيطة إن شاء الله

فيه ناس بتسأل ،،
إشمعنا لما ضغط الأوكسجين يوطى تحت ال 70 ،، النفس زاد ،، المفروض بقا اللي جوا يحصله inhibition وال peripheral تشتغل ويعادلوا بعض ؟؟؟
لا لا ،،
من 60 إلى 30 ،، كمية الكهرباء اللي طالعة من ال peripheral chemo receptors
تفوق اللي نايم جوا ،، تفوق مراكز التنفس وتنشطها غصب عنها

نزلنا تحت ال30 وبقينا عشرين ولا حاجة
مراكز التنفس مش هيشتغل معانا خلاص

الجزء التقيل في الحصة خلص خلاص ،، الباقي سهل إن شاء الله
الكلام اللي جاي اكتبوا عليه شفوي و M.C.Q.

Nervous regulation of respiration

فيه عندي 6 أماكن بيبعتوا كهرباء ،،
يأثروا في النفس بتاعك ،،
من فوق لتحت ،، مين الست أماكن ؟؟؟

الباشا أعلى واحد عندكم اللي هو مين ؟؟؟
ال cerebral cortex وال hypo thalamus (اللي هو تحت السرير)
أدي مكان

الجهاز التنفسي فيه حاجتين :
ال upper air passages
وال Lung
على بعض أنا كاتبلك ال respiratory receptors

إنت عارف في إمتحان 2002 دور أول ،، السؤال كان للدفعة
اشرح تأثير respiratory receptors على التنفس
كان المفروض الطالب يشرح ال upper air passages وال Lung

يبقا خلي بالك ،،
الكلمة دي مفتاح للسؤال ،، الأتنين مجتمعين (upper air passages وال lung)
اللي هما بيسموهم ال respiratory receptors
وهنشرح الكلام ده دلوقتي ،، وهنأخدهم واحد واحد إن شاء الله

هنأخد منهم 4 النهاردا إن شاء الله و2 المرة الجاية
هما 6 كُبار

يبقا لغاية دلوقتي ،، خدنا 3 أماكن هيبعتوا كهرباء هتأثر في النفس
أول واحد فوق كان مين ؟؟؟
ال cerebral cortex وال hypothalamus
وفي الجهاز التنفسي حتتين ؟؟؟
ال upper air passages
وال lung
ال heart رابع حاجة
ال viscera (الأحشاء) دا خامس مكان يبعت كهرباء تأثر في النفس
العضلات دا سادس حتة

١. cerebral cortex and hypo thalamus
٢. upper air passages
٣. lungs
٤. heart
٥. muscles
٦. viscera

إحنا هنأخد من الستة دول ،، أربعة النهاردا إن شاء الله ونخلي اتنين المرة اللي جاية

أول واحد في اللي هنأخدهم النهاردا الMuscles
والله معلومتين سهلين ،،
يقولك : ال Muscle اللي في ال chest wall
اللي هما ال inter costal دول يا أولاد اللي ما بين الضلوع

يقولك : لما تأخد نفس جامد ،، وتملأ صدرك هواء
ال muscle اللي ما بين الضلوع بتتشد
يحصل فيها stretch
تقوم تبعت كهرباء لمخك ،،
تفتكروا بالعقل هل ال receptors دي لما تشتغل
هل تبعت كهرباء تعمل stimulation لل respiration ولا inhibition لل respiration ؟؟؟
inhibition of respiration

الحتة دي ملعب مين ؟؟؟
ال vagus

يعني ممكن أعتبر دول ،، واحد من ال Off switches ؟؟؟
أيوة
ودا الثالث ال off switch

إن شاء الله لما نيجي نقولكم في أخر التفريغات
إزاي تقفل سؤال تحريري ،،، هتلاقيني بحطلك 3 off switch

فاكر كان مين اللي فوق من الحصة اللي فاتت ؟؟؟
النيموتاكسيك اللي كان بيوقف المجنون

وكان من تحت reflex اسم اتنين علماء اسمهم إيه ؟؟؟
ال Hering وال Beruer reflex

ودا الثالث بتاعهم ،، ال chest wall muscles
كاتبلك : إن ده بيخليك متأخدش نفس جامد أووووي بال tidal volume
دا واحد بيوقف النفس

طيب ،،
التاني سهل ،، تفتكر قام جري ،، بيجري هيحصل إيه في نفسه ؟؟؟
يزيد
مكتوب عندكم اللي بيجري بيشغل حاجة اسمها proprioceptors (مُستقبلات الحركة)
دي موجودة في ال Muscle وال joints وال Ligaments
تبعت كهرباء تنشط ليك النفس

يبقا عضلات صدرك وعضلات رجليك
عضلات صدرك ،، بتعمل stimulation ولا inhibition ؟؟؟
بتعمل Inhibition لما بتتشد

عضلات رجليك وإنت بتجري تبعت كهرباء بردو بتعمل stimulation ولا inhibition ؟؟؟
بتعمل stimulation

طيب ،،
سؤال نظري مهم ،، وكلام حلو هيعجبكم إن شاء الله ،، والحصة اللي جاية هحكيلكم حكاية التثاؤب والزغطة وحاجات هتحبوها إن شاء الله وتلاقي واحد بيتاوب تلاقي اللي حواليه معاه ☹
دا هنعرفه الحصة اللي جاية إن شاء الله

Reflexes of air passages (3 X 4)

نظري مهم السؤال ده ،،
السؤال ده ليه صيغة أخرى ،، protective reflexes of air passages
حط علامة يساوي ما بين
Reflexes of air passages = protective reflexes of air passages

أقول تاني ،،
الطالب لازم يضيع وقت في العنوان وهو بيذاكر
يعني الطالب ميستخسرش دقيقة ولا اتنين إنك تبص على العنوان كويس
السؤال هنا ،،
يجي يقولك اشرح ال reflexes of air passages
أو ميكتبش دي خالص
ويجي يقولك اشرحي ال protective reflexes of air passages
الأتنين هما هما

أنا عندي يا أولاد تلاتة reflexes كل واحد هنعرف عنه 4 نقاط إن شاء الله
اكتبوا على الورقة دي لو سمحتوا 3 X 4

ال sneezing (يعني العطس)
حاجات حلوة هنحكيها النهاردا إن شاء الله
والمرة الجاية إن شاء الله هيكون فيه الزغطة والتثاؤب

ال sneezing (العطس) ،، وال swallowing (البلع) ،، وال coughing (الكحة)
دول التلاتة reflexes
كل واحدة هنتكلم عنها في أربع نقط

تعالوا نبتدي بالعطس
مش عيب يا أخي عمال تعطس وتكح طول عمرك ،، وإنت مش عارف إيه اللي بيحصل !!!
هحكيلك إن شاء الله

أي واحد بيعطس ،، العطس (sneezing)
القصة بتبتدي إنه بيحس إن مناخيره بتلعب الأول شوية
فيه حاجة في مناخيره ☹ ،، فيه حاجة بتلعب في مناخيره ☹
تراب ،، irritant في مناخيره

اللي بيعطس ده ،، القصة بتبتدي إنه يحس إنه فيه حاجة جوا مناخيره
فيه حاجة بتلعب جوا مناخير ،، فيه تراب جوا مناخيره
بص لل stimulus هتلاقي أول معلومة في العطس
ال irritant زي التراب في مناخيرك
الطالب الذكي ،، النهاردا هعلمكم إن شاء الله
اللي يعرف مكان ال stimulus فين ،، هيجيب ال nervous connection سهل أووووي
هيقولي مين ال nerve اللي طالع ويأثر على النفس

شوف النهاردا هنجربها مرات ومرات
هتلاقي الدنيا ماشية صح إن شاء الله

اللي هيجيب مكان ال stimulus صح
هيجيب ال nervous connection صح

قل لي مكان ال stimulus
أقول لك : ال Nervous connection

مين ال nerve اللي طالع من مناخيرك شايل ال sensation ورايح للمخ ؟؟؟
أنا عايز أسمع الغلطة عشان أعقب عليها
اللي قال ال facial ،، بس عايز أصلح ليكم المعلومة
عشان كلنا منغلطهاش إن شاء الله

ال facial nerve نمرة سبعة
دا ال cranial nerve ال Motor بتاع وشك
دا اللي جي من المخ ،، وبيحركلك عضلات وشك
دا ال efferent اللي جاي لوشك من فوق

إنما اللي شايل ال sensation وطالع ،، ال trigeminal nerve
ال cranial nerve رقم خمسة

أنا عارف إنكم مكنتوش هتجاوبوا
أنا كنت مستني أسمع الغلطة

أتمنى متغلطوهاش
انتبهوا ،، ال facial كمان مرة ،،
ال facial دا جي يشغلك عضلات وشك

ده Motor
لكن ،،
اللي شايل ال sensation وطالع هو الtrigeminal nerve

يبقا عرفت معلومتين في العطس ،،
ال irritant فين ؟؟؟
في ال Nose
مناخيرك بتلعب قبل العطس
يبقا مين ال Nerve اللي طالع ؟؟؟
ال trigeminal nerve
وهيأثر على النفس

العطس ده عبارة عن إيه ؟؟؟
الشخص يا أولاد في العطس بيخرج هواء كتير ،، عشان يأخد التراب اللي في مناخيره ويخرج
علمتكم قبل كده ،، عشان أخرج هواء كتير
كان لازم أعمل إيه قبليها ؟؟؟
أخد هواء كتير
هو دا العطس ،،

العطس يا أولاد بيحصل ،، لما الشخص بيأخد deep inspiration جوا ،،
بيملأ صدره هواء ،،
وبعديها forced expiration
يروح مغرّق وش اللي أدامه

deep inspiration
وراها
forced expiration

خلي بالك ،،
دا reflex اللي بيعمله ال trigeminal nerve
بؤك بيبقا مفتوح في العطس

بما إننا جبنا العطس ،، تعالوا ننزل على الكحة علطول ،،
الcoughing
لو سألت أي واحد في الشارع إيه يا بني اللي مدايقك في الكحة ؟؟؟ تقول للواحد من دول إيه اللي مدايقك في الكحة ؟؟
يقولك : أنا صدري حارقني ،، ويشاورلك على صدره كده وزوره من فوق
يقولك : صدري وزري حارقني

الناس بتتكلم فسيولوجي
بيقولك صح ،،

يقولك : الميكروب أو التراب ،، ال bronchi ،، trachea ،، larynx

هي دي الحتة بتاعت الكحة
صدري حارقني
صدري دي ،، bronchi أساساً و trachea و larynx
تحس إنك في ملعب مين ؟؟؟
ال vagus

شوفت إزاي سهلة ،، طالما جبت مكان ال stimulus
ال Nerve هيطلع من هنا ويسببلك الكحة ال vagus
صدري حارقني يبقا الحتة دي ملعب ال vagus علطول
صح كده ،،

طيب ،،
أنا عندي مشكلة صغيرة يا أولاد في الكحة
الشخص يا أولاد في الكحة لو أخد نفس جامد (deep inspiration) وراح مخرّج الهواء
مش هينفع يخرّج التراب أو الميكروب من صدره
ليه ؟؟؟
أصل هنا التراب أو الميكروب مدفون جوا صدرك ،، جوا خالص

أومال في العطس كان فين ؟؟
على طرف مناخيرك
كان سهل إنه ينطرد

الكحة إحنا عندنا مشكلة ،، إن التراب مدفون جوا صدري جوا ،،
فحتة إن الشخص يعمل deep inspiration ويروح مخرج >> دي مش هتنفع لوحدها

أومال إيه اللي بيحصل ؟؟؟
هنعمل لعبة كده باستخدام ال glottis
قبل ما أقول اللعبة ،، أنا عايز أتأكد إنكم فاكرينه ،،
فاكر كان إيه هو ال glottis ؟؟؟
منطقة الأحبال الصوتية
بداية الحنجرة ،، اللي هي تفاحة أدم في الولاد ،، من فوق فيه اتنين أحبال صوتية
2 vocal cords
واحد كده وواحد كده

منطقة الأحبال الصوتية في بداية الحنجرة هي دي منطقة ال glottis
افتكرناها

إنت عندك بقا الحتة دي مقفولة والحتة دي مقفولة
وفين حبلين
شوفوا بقا ،، لو الأحبال الصوتية الأتنين بُعاد عن بعض
كده يقولوا ال glottis مفتوح
يعني الهواء ممكن يخش ويخرج جوا الرئة براحته

إنما لو الأحبال الصوتية قابلوا بعض في النص
هل كده ممكن الهواء يخش جوا الرئة أو يخرج ؟؟؟
لا
يقولوا دي اسمها ال glottis مقفول

عرفت يعني إيه كلمة glottis
طيب ،،
بص بقا إيه اللي بيحصل في الكحة ؟؟؟
تابعني بقا ☺
خلي بالك دا reflex ده شغل ال vagus
دا reflex

في الكحة يا أولاد ،، الشخص بيأخد deep inspiration
تقوم الرئة تمتلأ هواء على الأخر

بعد كده ال glottis يقفل
يعني أصبحت الرئة دلوقتي بالونة منفوخة هواء على الأخر ،، ومقفولة
صح كده

طيب ،،
بعد ما ال glottis يقفل ،، يبتدي يحصل إيه ؟؟؟
يبتدي يحصل forced expiration
ال chest عمال يضيق ،،، (ما هو في ال expiration ال chest عمال يصغر)
تخيل الرئة ،، بالونة منفوخة هواء على الأخر ،، والقفص الصدري من بره عمال يزنق عليها ،، يزنق عليها ،، يزنق عليها ☹
الضغط جواها يحصله إيه ؟؟؟
يزيد أوووي

فجأة ،، ال glottis يفتح
يقوم الهواء الكتير اللي جوا يخرج كله بسرعة
يأخد في وشه أي تراب أو ميكروب

صدق أو لا تصدق (believe it or not)
سرعة رزاز الكحة ،، 900 كيلو متر في الساعة
سرعة طيارة ،، مكتوبة في الكتب الكبيرة

اللي بيكح ،، تأخدلك ساتر وتبعد عنه ،،
الرزاز وهو خارج من الفم ،، سرعته 900 كيلو متر في الساعة

هتقولي : طب معملناش اللعبة دي ليه في العطس فوق ؟؟؟
مش محتاجين نعمل هواء مندفع ،،
لأن التراب في أخر مناخيرك

عشان كده في العطس ال glottis بيكون مفتوح طول الوقت
طيب ،،
كمان مرة العطس والكحة

ال sneezing ،،
اللي مناخيره بتلعب ،، دا ال irritant فين ؟؟؟ في ال Nose
يبقا مين ال nerve اللي خارج ؟؟؟
ال trigeminal nerve

في العطس ،، بنعمل إيه ؟؟
بنأخد deep inspiration
وراها forced expiration

حاجتين مفتوحين في العطس ؟؟؟
- بؤك
- وال glottis

عشان تغرق وش اللي أدامك وال glottis مفتوح كمان

الكحة بقا ،،
صدري حارقني
يبقا ال irritant فين ؟؟؟
في ال bronchi
وفين كمان ؟؟؟
في ال trachea وال larynx
في ملعب مين ؟؟؟
ال vagus

في الكحة عملنا إيه ؟؟
deep inspiration
وراها forced expiration
بس ال glottis الأول closed
وبعدين open suddenly
فهمتوا reflex الكحة

كمان مرة ،،
الكحة ال irritant فين ؟؟؟
في ال bronchi وال trachea وال larynx
ملعب مين ؟؟؟
ال vagus
ال glottis في الكحة بيكون ؟؟؟

الأول closed
وبعدين open suddenly
فيخرج الهواء مندفع

طيب ،،
نخش على البلع بقا ،، ثالث reflex
ال swallowing (البلع)
في البلع ،، إحنا هنشغل البلعـــــــــوم
في البلعـــــــ هنعمل stimulation للبلعـــــــــــوم (ال pharynx)
ال stimulus هنا يا أولاد في البلع (ال Pharynx)

فيه طالب بقا شغال
تلاقيه كتب
العطس ال irritant بيكون في ال Nose
الكحة ال irritant في ال bronchi
البلع ال irritant في الpharynx

هو إنت بتأكل تراب بعد الظهر ولا إيه ؟؟!!!!
هو الأكل ده حاجة Irritant !!! مكنتش أعرف الحقيقة
هنا لما تحط ال stimulus في ال swallowing
تقول >> stimulation لل pharynx

ال stimulus هنا stimulus لل Pharynx
مفهوم الأكل

طيب ،،
عرفت يا ابني مكان ال stimulus في البلع البلعـــوم (pharynx)
طب أنا عندي nerve ربنا عامله اسمه لسان وبلعوم (glosso pharyngeal)
عمري ما هتلخبط طالما عارف مكان ال stimulus فين

طيب ،،
في البلع بقا يا أولاد ،، بيحصل حاجتين ،، نفسك بيقف ،،
كلمة مهمة أوووي أوووي عشان العملي والشفوي (apnea)
a في اللغة يعني إيه ؟؟؟
لا (مفيش يعني)
pnea يعني نفس
مفيش نفس ☺
apnea

في العملي ولا في الشفوي كمان يقولك : قولي يا ابني خمس أنواع apnea تعرفهم ؟؟؟
أدي أول نوع بيعدي علينا

الحصة اللي جاية هنكون جمعناهم كلهم إن شاء الله
اسمه swallowing apnea

سعادتك وإنت بتبلع نفسك بيقف
اسمه swallowing apnea
وال glottis بيقفل

تعالوا أقولكم ليه ؟؟
يا أولاد ،، إنت عارف لا قدر الله لو كان النفس شغال وإحنا بنبلع ،، كانت تبقا مسخرة
ليه ؟؟؟
الضغط جوا صدرك ،، negative
مش قولنا حاجة اسمها Intra pleural هي هي Intra thoracic
وكل ال structures جوا صدرك negative pressure

عارف يعني إيه جوا صدرك negative pressure ؟؟؟
يعني حاجة عاملة زي المكنسة الكهربائية ،، بتشفط على جوا
الضغط ال negative ،، بيشفط على جوا

أنا عايزك بقا تتخيل المسخرة ،،
لو إحنا وإحنا بنبلع ،، بنتنفس
كان نص الأكل اللي إنت بتبلعه ،، اتشفط على داخل ال lung

هقولك قصة ،،
أحياناً واحد بيكون بيأكل ،، قاعد يهزر مع اللي حواليه مش منتبه
ال reflex ده مبيلحقش يشتغل
حتة ال apnea و closed glottis
تقوم رزاية (أرز) صغيرة ،، تروح داخلة جوا ال trachea
تلاقي الشخص ده بقا يفضل يكح يكح يكح يكح ،، تحس إن روحه هتطلع
دي رزاية صغيرة ،، عشان إنت هزرت وإنت بتأكل
ملحقش ال reflex يشتغل معاك

عارف بقا لا قدر الله ،،
لو حبة أكل على بعضيهم ،، اتشفطوا على جوا ،، مش رزاية بقا
يحصلك 3 حاجات
تبتدي تتخنق عشان دخلك حتة على بعضها جوا على الرئة و تفطس وتموت عادي مش هيحصلك حاجة غريبة يعني

النقطة الرابعة والأخيرة فيهم كلهم ،،
حاجة في ال reflexes كلها ودي النقطة الرابعة فيهم
ال protection of air passage
اللي هيكتب الورقة دي بالكامل في الإمتحان كده إن شاء الله هيأخد 8 من 10
إيه دا !!!!

بص ☺

مش إحنا هنا عمالين نحكي قصة التراب في مناخيرك تعطس ،، وفي صدرك تكح ،،
هنا اللي مش هيكتب قصة تراب مصر هينقص

فاكر مرة لما حكينا إن جزيئات التراب أكبر من 10 ميكرون
لزقت فين ؟؟؟
في ال nose

أقل من 10 ميكرون اتزحلقت من ال nose ودخلت على صدرك
شبكت في ال Mucous
كان مين بيدفعها لفوق ؟؟
cilia
وطالعة سِنَّة ،، سِنَّة لفوق زي سلم الكهرباء

أما لو حاجات صغيرة أوووي أوووي
عدت من مناخيرك وصدرك وراحت لل alveoli
كان مين بيأكلها ؟؟؟
ال alveolar macrophage

بيني وبينك دا مش تلكيك ،، حقهم ،،
مش إنتوا العنوان عندكم في الورقة Protective reflexes of air passages
ودول كانوا حاجات Protective
مين اللي يقول إن اللي يلزق في مناخيرك دا حاجة مش protective
ولا ال cilia دا حاجة مش protective
ولا ال alveolar macrophages دي حاجة مش Protective
دي عليها نمرتين في السؤال

اكتبوا على الورقة دي لو سمحتم
زائد قصة تراب مصر
صفحة واحد في الديجرام

بيني وبينك ،، أنا راجل مصحح ،، جالنا سؤال protective reflexes
لقيت طالب كاتب ليا 3 reflexes كل واحدة أربع نقط
وراح شارح قصة الجزيئات اللي أكبر من 10 ميكرون
واللي أقل من عشرة ميكرون
وال macrophages
هديله عشرة من عشرة في السؤال
هديله النمرة النهائية

العشرين ورقة اللي بعد الطالب ده مكتبوش قصة تراب مصر ،،
أنقص كل واحد نمرتين علطول ،، العدل يقول كده

والموضوع في الأخر بسيط
وإنت عارف في أخر سنة ستة بيجمعوا درجات الست سنين ويرتبوا الدفعة
الموضوع تراكمي ،، الدرجة هتفرق
الدرجة دي هتفرق ما بين إنك هتتعين معانا هنا ،، أو تتعين في وحدة صغيرة كده في قرية كفر أبو طشت (أنا معرفش فيه قرية اسمها كده ولا لا ،، ولو كان فيه ليهم كل احترام وعلى رأسي من فوق)
وهناك هتلاقي نفسك نسيت الكلمتين بتوع الطب اللي اتعلمتهم

Receptors of lung (3 X 4)

سؤال نظري مهم ،،
وعددهم ثلاثة ،، وكل واحد هنعرف عنه أربع نقاط
أكتب على الورقة دي 3 X 4

ما هما ثلاثة receptors
وكل واحد أربع نقاط هنتكلم فيهم إن شاء الله

خلي بالك ،،
مش عمال أقولك ال receptors of the lung اتنين
هنشرح مين في ال respiratory receptors ؟؟؟
ال air passages
وال lung

عشان يقظة لو سمحتم ☺
كل مرة بقولكم اعتبروا الحصة جزء من مذاكرتكم
الإهتمام هيساعدك في المذاكرة إن شاء الله

إيه بقا حكاية ال receptors اللي جوا ال Lung ؟؟
حتت حلوة أووووي ،، وهتعجبكم إن شاء الله
الورق ده هنشرح 3 receptors جوا ال Lung هيأثروا في النفس
كل واحدة هنعرف عنها أربع نقاط

يبقا من الأخر كده
الورق ده فيه 12 معلومة

إيه رأيك إن في أقل من ربع دقيقة ،، هحفظك 6 منهم إن شاء الله
نفس الرسمة اللي موجودة عندكم في الديجرام
إنت عندك ترتيبة ال air passages
بنبتدي الأول بال bronchi ،، اللي هي الشُّعّبِ الهوائية
بعديها حاجات ضيقة اسمها bronchioles ،، الشُعيبات الهوائية
بعد ال bronchioles ،، تيجي للحتة الأخرانية بتاعت تبادل الغازات اللي هي ال alveoli
وإنت فاهم طبعاً إن ال alveoli اللي فيها ال pulmonary capillary عشان يحصل ال gas exchange
مش كده ولا إيه ؟؟

مش إنتوا عندكم تلاتة receptors في ال lung ؟؟؟
اتفرج يا سيدي وشوف السهولة في الأمور ،،

- واحد فيهم في ال bronchi
- التاني في ال bronchioles
- الثالث في ال alveoli

قولي ال bronchi ،، ال bronchioles ،، ال alveoli ،، الثلاثة دول ملعب مين ؟؟؟
ال vagus
خلصت ست نقط في الورقة
عرفت مكان كل واحد
وما دام عرفت ال site ،، عرفت ال nervous connection
ست معلومات خلصوا في أقل من ربع دقيقة
سهلة ،، وشغل مخك

ال Nervous connection هنا ال vagus
أدي ست نقط ،، حفظتهم in no time

تعالوا نستنتج مع بعض واحدة واحدة
كل receptor فاضلنا فيه كام معلومة ؟؟؟
معلومتين

الطالب الناصح زي ما قولتلكم النهاردا عرف مكان ال stimulus
عرف علطول ال nervous connection

أكملهالكم كمان ،،
قل لي من هو ال stimulus ؟؟؟
أقول لك : ال function

تعال نمشي إزاي ؟؟؟
أول واحد ،، أنا عايزك تشغل مخك
اللي موجود في ال bronchi ،، اسمه stretch receptor
دا اسمه فضيحة ،، ال receptor هنا اسمه stretch بتاع ال bronchi
يعني دا بيشتغل لما يحصل stretch لل lung
دا هو اسمه stretch

تفتكر لما أقوله stretch وبيشتغل بال stretch
دا معناه إن ال receptor دا بيشتغل مع ال lung >> inflation ولا deflation ؟؟؟
inflation

لما أقولك إسمه stretch وبيشتغل بال stretch ،، ال stretch يعني يملأ الهواء ولا يفضي ؟؟
تفتكر دا هيشتغل مع ال lung inflation ولا deflation ؟؟؟ inflation

تفتكر ما دام ال receptor دا بيشتغل لما الرئة بتتنفخ وتتملي هواء ،،
تفتكر بيقا وظيفته ،،، يبعت لمراكز النفس stimulatory ولا inhibitory ؟؟؟
Inhibitory
ما هو دا اللي كان بيوقف المجنون من تحت
اللي سميناه الحصة اللي فاتت Hering and Beruer reflex

الأول لازم تشغل مخك وإنت بتقرأ ،،
اقرأ لو سمحت ،،
مكتوب عندكم إن اسمه stretch receptor
هتلاقي مكتوب ما بين قوسين (Hering and Beruer)

بيشتغل بال stretch ما بين قوسين (inflation)
inflation يعني تتنفخ هواء
عكسها كلمة deflation يعني تفضي هواء

ودا بيشتغل لما الرئة اتنفخت هواء ،، بيقا يبعت يوقف المجنون
دا بيبعت inhibitory impulses

طيب ،،
اقرألك الوظيفة التانية وبعدين نتفاهم
مكتوب عندكم ليه وظيفة تانية ال receptor
بيعمل إيه ؟؟؟
broncho dilatation

تعالوا مع بعض نفهمها مرة ،، بدل ما نقعد نعيدها عشر مرات ،،
تعالوا نفهمها
فيه قاعدة ذهبية عندنا في الفسيولوجي بتقول :
ال receptor الواحد بيبعت نوع واحد من ال Impulse (من الكهرباء) يا excitatory يا inhibitory
تسمعوها تاني براحة ،،
ال receptor الواحد
بيبعت نوع واحد من الكهرباء
يا excitatory
يا inhibitory

يعني إيه مش فاهم ؟؟
أفهمك ،،
إنت عندك ال stretch receptor دا زي ما بيبعت Inhibitory impulse للي فوق يوقف النفس
هيبعت بردو inhibitory لعضلات ال bronchi
ما هو ال receptor الواحد يبعت نوع واحد يا inhibitory يا exitatory

ال receptor دا بيبعت inhibitory فوق ،، يوقف النفس

يبعت inhibitory impulse (كهرباء)
لعضلات ال bronchi

تفتكر لما عضلات ال bronchi نعملها inhibition
يعني relaxtion
يبقا إنت عملت في ال bronchi دلوقتي broncho dilatation

هتقولولي طيب ،، كده اقتنعنا بيه
ودي تفيدنا في إيه ؟؟؟
يا أولاد ،، عملية ال expiration طول عمرها active ولا Passive ؟؟؟
passive
ال receptor بتاعنا دا بيشتغل لما الرئة كانت مليانة هواء على الأخر ،،
إحنا عايزين نضمن إن خروج الهواء الكتير دا بعد كده passive

تفتكر عشان خروج الهواء يبقا passive المفروض نعمل أدام الهواء اللي خارج broncho dilatation ولا broncho constriction ؟؟
broncho dilatation

طيب ما تيجوا تكتبوها في كتبكم لتنسوها ولا حاجة ☺
اكتبوا لو سمحتم تحت broncho dilatation
to decrease work of expiration
to decrease work of expiration

إنت عندك ال receptor دا يشتغل والرئة مليانة هواء
صح كده ،،
إنت عندك بعد ال inspiration هيجيلك إيه دايماً ؟؟
expiration

إنت عارف الهواء وهو خارج بيكون active ولا Passive ؟؟؟
passive

يبقا عشان نضمن إن مفيش جهد يٌبذل في ال expiration
نوسع ولا نضيق السكة قُصاده وهو خارج ؟؟؟
نوسع يعني نعمل broncho dilatation

يبقا في القواعد العامة
broncho dilatation
وبالفهم كان لازم broncho dilatation

طيب ،،
تعال لل receptor اللي بعده

ال receptor اللي بعده ده موجود فين ؟؟؟
ال bronchioles
طالعة منين ؟؟؟
ال vagus
اسمه ،، lung irritant receptor
دا اسمه فضيحة ☹
Lung irritant receptor
كان بيشتغل بال irritant بالتراب يعني

إنتوا اللي هتقولوا وظايفه الثلاثة ،،
تعالوا كده ☺
تفتكروا لو واحد قاعد في أوضة زي اللي إحنا فيها دي
فجأة ☹ فيه تراب دخل علينا من الشباك ،، عادي جداً

شوية تراب من اللي دخلوا عليك في الأوضة
سعادتك استنشقتهم ودخلوا جوا صدرك
يشتغل ال lung irritant receptor علطول

تفتكر مخك ال receptor دا اللي بيشتغل بالتراب (تراب دخل جوا صدرك)
هل المفروض يبعت stimulatory impulse بقا لمراكز النفس عشان نفسك كده يزيد وتشد بقية التراب وتعبيهم جوا
ولا المفروض يبعت inhibitory impulse يوقف النفس ؟؟؟ إيه رأيك ؟؟؟
المفروض يبعت inhibitory
النفس يوقف

إسمها إيه لما النفس يوقف ؟؟؟
apnea
يبقا أول حاجة لازم نفسك يقف

طيب ،،
التراب اللي دخل جوا صدرك ده ،، مش عايزينه يتزحلق لجوا أكتر
مش عايزينه يخش جوا أكتر ،، يبقا المفروض نوسع ولا نضيق ال bronchi قصاده ؟؟؟
يبقا broncho constriction

طيب ،،
التراب ده أنا علمتكم من شوية فيه reflex ممكن نطرده بيهم إيه هو ؟؟؟
ال cough reflex

شغل ال receptor هنا 3 حاجات (صعب للي مبيفكرش)
تراب برا الأوضة ،، دخلوا الأوضة ،، دخل شوية منهم جوا صدرك
تشغل ال lung irritant receptor
عشان منأخدش تراب أكتر المفروض نفسك يحصله إيه ؟؟؟ يوقف

اسمها إيه يوقف دي ؟؟؟؟
apnea

طيب ،،
وعشان التراب ميخش جوا أكتر ،، مش عايزينه يتزحلق جوا أكتر
يقوم يحصل إيه قصاده ؟؟؟
broncho constriction

وعشان أطرده أعمل reflex إيه ؟؟؟
coughing

على فكرة القصة دي ،،
زمايلنا ،، الدكاترة اللي بيشتغلوا في المطار ،، مطار القاهرة ☺ أه
بيحكوا لينا على القصة دي كتير أووووي يا أولاد
يقولوا لينا إيه ؟؟؟
كتير أووووي من السائحين اللي بيجوا يزوروا بلدنا ،، السائح من دول بمجرد ما رجله تخرج بره الطيارة
وهو لسه داخل مبنى المطار (أومال لما يخرج بره هيهبب إيه)
يقولك : بمجرد ما ينزل من الطيارة ،، صدره قفش
قفش !!!! ؟؟؟
أه ،، broncho constriction
ال receptor ده علطول ،، بمجرد الجماعة السياح ما يشتغل عنهم ال lung irritant
تعملهم ال apnea وال cough وال broncho constriction
ابعت على المستشفى علطول
صدره قفش دي يعني broncho constriction

هتقولي : ما إحنا عايشين زي الفل ☺
ويعني تراب مصر محوطنا من كل ناحية محصلناش حاجة يعني
دي من رحمة ربنا بينا
إن ال lung irritant receptor من النوع ال rapidly adapting receptor
من النوع اللي بيتوقف عن العمل بسرعة

ال receptor ده توقف فينا من زمان ☹
أنا عايزك تتخيل ،، لو هو شغال معانا طول الوقت
كانت الشوارع تحولت إلى مستشفيات
وكنا نمنا على الأرصفة ،، لأن مش هيلاقوا لينا مكان في المستشفى

كل حتة فيها تراب
broncho constriction كل واحد فينا
لا لا ال receptor ده من زمان باظ خالص

لما تسافر بره شوية وترجع ،،
أول ما بترجع يشتغل معاك شوية ،، وبعد كده بترجع تمشي حالك

يبقا فهمت يعني إيه rapidly adapting receptor
يعني يتوقف بسرعة

فيه حاجة فوتناها تحت ال stretch
ال stretch مكتوب عنه إنه يتوقف عن العمل ببطء
افهموا يا أولاد ،،
ال stretch ده واحد من اللي بيوقفوا المجنون
ميصحش إن دا يتوقف عن العمل ،،
دا Hering and Beruer اللي بيوقف المجنون

دا من النوع اللي بيتوقف عن العمل ببطء
حتى ليها فكرة ،،
بتاع التراب دا يوقف بسرعة عن العمل ،، مجرد ما يشم أول مرة
خلاص ،، كمل حياتك عادي
طول ما أنت عايش في مصر خلاص ،، مفيش مشكلة معاك
بتوع بره اللي يضايقهم

إنما ال stretch
ده slowly adapting
ميصحش يتوقف عن العمل ،، دا واحد من اللي بيوقفوا المجنون

طيب ،،
تعالوا بقا لل receptor الأخير ،،
اللي في ال alveoli
اسمه جميل أوووي ،،
اقرأ اسمه كدا ،، Juxta pulmonary capillary receptor
كلمة juxta يعني بجوار
يعني اللي جنب ،،، يسموه أحياناً J. receptor
أحياناً يجيلك في ال M.C.Q. حرف ال J بس ويقولك receptor
هو هو ال Juxta pulmonary capillary receptor

بيني وبينك ،،،
هو الإسم دا صح
مش ال receptor دا في ال alveoli
يبقا جنب ال pulmonary capillary
فسموه اللي جنب ال pulmonary capillary

الحقيقة كل مرة أشرح هذا ال receptor
أقدم تحية إجلال وتقدير للعالم اللي سماه كده
مسمهوش بعبط >> alveolar
دا واحد فاهم أوووووي

هتفهموا ليه دلوقتي إن شاء الله
سموه اللي جنب ال pulmonary capillary
عارف ليه ؟؟؟
أصل دا وظيفته يقيس الدم جوا ال pulmonary capillary
يعني إيه يقيس الدم جوا ال pulmonary capillary ؟؟؟
مقياس للدم ،،
سمعت عن حاجة اسمها مقياس النيل ،، بقيسوا ويرصدوا المياة في النيل

مش أحياناً تفتح جريدة الأهرام
تلاقي الصفحة الأولى كاتب ليك منسوب مية النيل عِلي 5 سم
منسوب مية النيل مش عارف وطي أربعة سم
مقابلكش الخبر ده قبل كده

طيب ،،
المهم ،، أقولك المعلومة عشان فيه دكاترة كتير مش فاهمة الكلام دا
إيه حكاية منسوب مية النيل دي ؟؟
فيه عندنا حاجة يا أولاد اسمها مقياس لمية النيل
حاجة بقيسوا بيها ارتفاع المية جوا النيل (نهر النيل بتاعنا)

لو منسوب مية النيل عِلي دا خَطر على الأرض الزراعية بتاعتنا
المية كده ممكن تغرّق الأرض الزراعية
يقوم يعملوا إيه ؟؟؟
يقوموا فاتحين القناطر الخيرية ،، (القناطر الخيرية دي مش حتة بيلعبوا فيها ،، ☺)
تقوم المية الزيادة بتاعت النيل تتقلب في البحر الأبيض المتوسط
يقوم منسوب المية في النيل يتظبط
ما هي المية الزايدة اتخلصنا منها

بالعكس ،،
لما يجي يقولك الأمطار قليلة عند منابع النيل تحت في أثيوبيا
ما كدا منسوب مية النيل وِطي ،، المية مش هتوصل الأرض الزراعية بتاعتنا
يقوموا قافلين القناطر الخيرية
تقوم المية تبتدي تتحوش وراها ،، تعلى تقوم الأرض يوصلها المية

المهم ،،
ال receptor بتاعنا اللي في ال alveoli
بقيس الدم جوا ال Pulmonary capillary
يعني إيه ؟؟؟
لو واحد عنده دم كتير جوا الرئة
مكتوبة عندكم اسمها pulmonary congestion

كلمة congestion << يعني احتقان أو زيادة الدم
دم كتير

congestion يعني دم كتير (احتقان أو زيادة الدم)

لو واحد عنده مية كتير جوا الرئة ؟؟؟
اسمها pulmonary edema

خلي بالك ،،
العيان هقولكم مين هو اللي عنده دم كتير جوا الرئة اسمه Pulmonary congestion
أو اللي عنده مية جوا الرئة اسمه pulmonary edema
كل مرة زمااااان كنت أقولكم الرئة بتاعتنا تستوعب حاجتين : هواء ودم
الرئة بتاعتنا فيها حاجتين :
هواء ودم

تفتكر العيان اللي عنده دم كتير أو مية كتير جوا الرئة
هل دلوقتي عنده مكان يحط فيه هواء كتير ؟؟؟
لا ،،
يعني النفس بتاعه دلوقتي بقا deep ولا shallow ؟؟؟
shallow

العيان دا نفسه غير عميق >> shallow
مفيش مكان يدخل فيه هواء ،، ال receptor هنا بيشتغل لما يبقا فيه دم كتير أو مية كتير
ويسرع نفس العيان
يخلي تنفسه shallow rapid

بس إحنا فاهمين من أيام زمان
هل النفس كونه rapid ،، كان بيصلح كونه shallow ؟؟
لا ،،
بسبب وجود مين ؟؟؟
ال dead space
أوعوا تنسوها

فاكرين لما قولتلكم ،، لو واحد بيتنفس بسرعة كده ،،
كده عمال يجدد الهواء بتاع الحتة الفوقانية ،، ال dead space (اللي مبيحصلش معاه gas exchange)
العيان هنا يا أولاد مش هيستفيد حاجة ،،
ال receptor هنا لما يشتغل بيخلي تنفس العيان سريع ،، مش هيستفيد حاجة

أومال ليه فيه receptor لما العيان مش هيستفيد ؟؟؟
أنا وإنت كأطباء هنستفيد
إزاي بقا ؟؟؟
افترضنا ده ال heart ،، والناحية دي الشمال والناحية دي اليمين
وفيه عندنا Lung كده

إنت عندك ترتيبة الدورة الدموية ،، تابع معايا لو سمحت عشان الحتة دي جامدة ،،
الدم اللي جاي من ال Lung
بيروح للناحية الشمال في ال heart
صح ولا لا ؟؟
أيون ،،
مش الدم ال oxygenated اللي جاي من ال lung
يروح للناحية الشمال من ال heart
عن طريق الأوردة الرئوية الأربعة (Pulmonary veins)

طيب ،،
اللي عنده heart failure ،،
Left sided heart failure
الناحية الشمال من القلب عطلانة ،، إن شاء الله الدكتور ناجي هيحكلنا المرض بالكامل
هيقولك :
لما الناحية الشمال بتعطل ،، مبتعرفش تزق (تدفع) دم كفاية لجسمك
وحاجة تانية هتحصل >> مبتعرفش تستقبل الدم كويس اللي جاي من ال Lung
يقوم العيان يا أولاد اللي عنده الناحية الشمال في القلب عطلانة ،، left sided heart failure
الدم بتاعه بيتحوش فين ؟؟؟
فوق ،، قبل ال heart
فوق دا فين يعني ؟؟؟
ال lung

العيان دا بيتدي الرئتين بتوعه يتملوا دم ،، اسمها congestion
بعد شوية الدم في الأوعية بيتدي يخرج مية يملأ الرئة
اسمها إيه المية جوا الرئة ؟؟؟
edema

العيان دا يبقا تنفسه shallow
ويبقا rapid
يبقا rapid shallow

هتقولي : إحنا استفدنا إيه كأطباء ؟؟؟
شوف يا سيدي ،، شخصنا ال left sided heart failure
لما تروح إن شاء الله في أمراض الباطنة ،، لما تخش وتلف على بتاع عشرين سرير بتوع العيانين في القاعة بتاعتنا
مجرد ما أبص كده ،، ألاقي اتنين منهم من العشرين
تنفسهم shallow rapid
أقول للدكتور اللي معايا >> الأتنين دول 99 % هيطلعوا Left sided heart failure
واحد في المية بيكون حاجات تانية

يعني دا بيساعدنا في تشخيص أمراض ،،
إحنا دورنا في الحياة كأطباء ،، شخص مرض ،، اللي تعرفه في العلاج إديهوله والشفاء من عند الله

المهم اتشخص المرض ☺ صح
التشخيص أهم حاجة

مكتوب عندك على فكرة ال left sided heart failure
مكتوب congestion و edema في حالات ال left sided heart failure

ال .J تاني اسمها إيه ؟؟؟
Juxta pulmonary capillary receptor

طيب ،،
أخر موضوع النهاردا إن شاء الله
ال receptors بتوع ال cardio vascular system اللي بيأثروا في النفس

Receptors of Cardiovascular System (2 X 4)

هما اتنين receptors
كل واحدة هنعرف عنها أربع نقاط
ورقة خفيفة (2 X 4)

فيه عندك ،، اتنين receptors في ال .C.V.S
أول واحد ،، حاجة اسمها arterial Baro receptors
عارف يعني إيه baro ؟؟
يعني pressure
فيه بارومیتر (اللي بقيس الضغط)

arterial Baro receptors
بارو يعني Pressure

الحتة دي فيها تأملات جامدة ،،
أتمنى إنكم تنتبهوا ،، Baro receptors
لو هنجيب من الأخر للأول
يبقا دي ال receptors اللي بتقيس ال pressure جوا ال artery
جوا الشرايين بتاعتنا
سهلة كده ؟؟

طيب ،،
انتبهوا عشان فيه تأملات جامدة مش مكتوبة في الكتب ،،
فاكر رسمة الأناتومي بتاعت ال arch of aorta
تعالوا نراجعها تاني ،،
كان فيه عندك ال aortic arch
فاكر كان طالع منه إيه ؟؟؟
common carotid artery
اتقسم لفرعين ،، اللي خارج برا الجمجمة ال external carotid artery

واللي داخل جوا الجمجمة ،، internal carotid artery
أول ال internal carotid artery فيه انتفاخ اسمه carotid sinus

أول معلومة ،،
أنا بتكلم ببطء هنا مش تضييع وقت ،، لكن
عشان الكلام محتاج تركيز منك

أول حاجة ،، فين ربنا حاطط ال receptors اللي تقيس الضغط في الشرايين arterial baro receptors ؟؟
على ال arotic arch كله
محطوط عندك في ال diagram علامات xxx واخدة ال aortic arch كله
ومحطوطين كمان في الإنتفاخ اللي إسمه carotid sinus فوق

إيه دا إيه دا ؟؟؟
إنت مش قولت لنا من شوية ،، (خلي بالك ،، عشان فيه أساتذة بيغلطوا في الأناتومي هنا ،، وهقولك الغلطة بتيجي منين ،، فركز الله يكرمك معانا)
بيقول هنا ،، الصورة هنا مختلفة عن اللي إحنا اتعملناه في ال peripheral chemo receptors
فاكر ال peripheral chemo receptors
ربنا لَمُّهم ،، أربع حُمصات صغيرين ،، أربع حبيات في حجم حباية البسلة ،، اتنين aortic واتنين carotid
أنا شايف هنا الصورة ،، مفرودين ال receptors على ال arch of aorta كله وعلى ال carotid sinus كلها

تعال أفهمك ،، ليه ربنا لم ال peripheral chemo receptors (حاجات صغيرة)
وليه هنا ال arterial baro receptors اتفردوا الفردة دي ؟؟؟
أقولك حكاية ال peripheral chemo receptors اللي أخدناهم
حد فاكر ال peripheral chemo receptors ،،
mainly كان بيشتغل بمين ؟؟؟
نقص ال Oxygen tension
يعني الأوكسجين اللي ذائب

إن شاء الله الحصة القادمة ،، هقولكم
إن ال peripheral chemo receptor بيشتغل بالأوكسجين الذائب ال physical
مش اللي متشال على الهيموجلوبين
دي ليها فكرة رائعة الحصة القادمة في ال hypoxia إن شاء الله

المهم دلوقتي ،،
أنا عايز أقولكم ،، التأمل تاني ،، ليه ربنا لم ال peripheral chemo receptors اللمة دي ؟؟؟
أقولك بقا القصة ،،
ربنا يا أولاد صغَّر حجم ال peripheral chemo receptors
أربع حبيات بسلة ،، وإدالهم (أعطاهم) كمية دم رايحة تغذيهم عشرين مرة أد المطلوب

يعني لو وزناهم ،، طلعوا 5 جرام ،،
جبنا الخمسة جرام من أي tissue في جسمك ،، نلاقي كمية الدم اللي رايحة لل Peripheral chemo receptors

عشرين مرة قد المطلوب ،،
ليه كده ،، ليه ربنا لم ال peripheral chemo receptors وإداهم دم عشرين مرة أد المطلوب ؟؟؟
عشان يعتمدوا في الحصول على إحتياجاتهم ،، على ال Physical form بس
افهم ،، دول وظيفتهم ،، بيشتغلوا لما ال Physical form تقل بتاع الأوكسجين

ربنا عايزهم ،، يستخدموا ال Physical form بس
وإحنا عارفين إن دي كانت كميتها قليلة ولا كتيرة ؟؟؟
قليلة ،،
طيب تتحل إزاي المعادلة ؟؟ إزاي ربنا يخليهم يستخدموا ال Physical form ؟؟؟
يبعت ليهم دم كتير

كمان مرة ،،
ال peripheral chemo receptors
الحتة دي على فكرة الكتاب كاتبها ،، بس هنا أنا بوضحهالك
عشان لما تقرأها في الكتاب

ليه ربنا لم ال peripheral chemo receptors أربع حمصات صغيرين ؟؟ أربع حبيات بسلة ؟؟ ويجيلهم دم عشرين مرة أد المطلوب ؟؟
السبب كان واضح ،،
عشان دلوقتي يبقا عندهم Physical oxygen كتير
أوكسجين ذائب كتير ،،
يقوم يعتمدوا على الحصول في احتياجاتهم عليه وحده
ميستخدموش الأوكسجين اللي متشال على الهيموجلوبين خالص

طيب ،،
وليه ربنا عايزهم يركزوا على الأوكسجين اللي ذائب ؟؟؟
أصل هما بيشتغلوا لما الذائب دا بيقل
اللي هو اسمه ال Oxygen tension

فهمتوا لومفرودين وكنا بنبعتلهم عشرين مرة أد المطلوب ،، الحالة دي هيبقا كمية الدم اللي رايحالهم نص الدم بتاع جسمك
إنما صغرهم أووي ،، لما أديهم العشرين مرة أد المطلوب مش هيأثر على عموم الجسم
معايا ،،

فيه حاجتين ربنا عملهم ،، جمعهم في حجم صغير ،،
أنا بتكلم على مين ؟؟
على ال Peripheral chemo receptors

وبعت ليهم دم أد المطلوب كام مرة ؟؟؟
عشرين مرة
عشان يعتمدوا على حاجة واحدة ،، في صورة واحدة للأوكسجين ،، ال Physical form
أصل هما بيشتغلوا لو نقص
وربنا عايزهم يستخدموا دا بس ،، عشان ساعة ما ينقص ،، يشتغلوا هما وينشطوا ليك النفس

تعال بقا ،، للي مش موجود في الكتب ،،
إشمعنا هنا بقا ،، ربنا فرد ال receptors (arterial baro receptors) ؟؟
أصل دول بقيسوا pressure
دائماً يا أولاد ال Pressure بيكون مقرون ب area
يقولك : Pressure كذا ،، على area كذا
وعشان حكمك على أي pressure يكون صح ،، لازم يبقا على area كبيرة

دول بقيسوا Pressure ،،
هتقولي : ربنا فردهم ،، ماشي ،، إشمعنا حطهم هنا ؟؟
ما ال arteries ،، خدنا في ال anatomy ال radial و ulnar ومش عارف في ال Lower
خدنا ال femoral و popliteal
ما نحطهم في أي حتة ،، ونخلص
اختيار المكان دا بالذات مدعاة للتأمل

إشمعنا ربنا اختار المكانين دول ،، arch of aorta و ال carotid sinus ؟؟ عشان يقيس الضغط في الشرايين ؟؟؟
أسألكم سؤال تاني ،،
تفتكر مين أهم اتنين organs في جسمك ؟؟؟
heart and brain
الإجابة سليمة

إنت عارف ال brain لو عطل ،، هو دا اللي يقولوا عليه ،، brain death
دا الموت الإكلينيكي ،،

القلب لو وقف ،،
هو دا الموت الحقيقي

الملك حسين ،، ملك الأردن في أخر أربع أيام
كان حصله brain death
موت إكلينيكي خلاص ،،
بره كانوا فاهمين إن كده مات ،، كده يدوب على الماكينة بتاعت التنفس
أول ما نوقف الماكينة ،، يبقا مات ،، القلب يوقف

أنا فاكر يومها الملك حسين في أخر أربع أيام
رئيس وزراء كندا عمل مشكلة سياسية جامدة مع الأردن ،،
طلع في تلفزيون كندا ،، وابتدى ينعي الملك حسين إنه مات
الأردن اعترضت ،، قالتله : إحنا مقولناش إنه مات

الأردن خدت أربع أيام ،، على بال حكاية نقل الحكم من الملك حسين للملك عبدالله
فكانوا لسه بيهدوا الأمور شوية

إنما بره فاهمين ،،
اللي دماغه وقف دا ،، brain death ،، دا مات

إحنا عندنا أهم اتنين Organs ،، ال brain وال heart
بننظم الضغط لصالحهم
ربنا حط ال receptors اللي بتقيس الضغط في ال arteries في سكة الدم اللي رايحة للمكانين دول ال brain وال heart
إزاي ؟؟؟
تعال أوريك إزاي أساتذة بتغلط في الأناتومي

إنت عارف إن ال arch of aorta ،، طالع منه ال coronaries ،، direct branch
ال coronary الشريان التاجي اللي بيغذي عضلة القلب ،،
دا direct branch من ال aorta

لما ال receptors يبقا على ال aortic arch
يبقا إحنا كده بنطمئن على ضغط الدم ،، اللي داخل جوا ال coronaries ومُغذِي القلب
مظبوط ولا مش مظبوط ؟؟ مظبوط إن شاء الله

إنت عندك الإنتفاخ اللي فوق ،، ال carotid sinus
في بداية أنهي branch ال external ولا ال internal carotid artery ؟؟
ال internal carotid artery اللي رايح يغذي المخ
يبقا كده موقع ال receptor دا يخليه يطمئن على ضغط الدم وهو رايح المخ

اتفرج على بعض الزملاء ،،
تلاقي من ضمن المعيدين الجُداد ،،، ابتدى يسأل سؤال ،، وأنا قاعد
يقولي يا ترى ال carotid sinus في أول ال internal carotid ولا أول ال external carotid ؟؟؟
أنا هجاوبه ،، بس مش هقوله التفسير
أنا بقوله : أنا متأكد يا ابني إن ال carotid sinus موجودة في أول ال internal carotid
بس النهاردا أنا بقولكم ،، ليه أنا متأكد
أصل هو دا ال artery اللي رايح لل brain بتاعك

وربنا حاطط ال receptor دا ،، عشان يقيس الضغط اللي رايح لل brain بتاعك ،،
كدا عمري ما هلخبط
يبقا مية المية ،، فين موجود ال arterial baro receptors ؟؟
خلاص ،، كلنا فهمنا موجود في ال aortic arch وال cartoid sinus

تعال بقا للكلام السهل بتاعنا ،،
ال aortic arch ده ملعب مين ؟؟؟
ال vagus
وال carotid sinus دا قدام البلعوم ،، يبقا ؟؟
ال glosso pharyngeal

مكتوب عندكم ال Nerve اسمه carotid sinus nerve
دا branch من ال glosso pharyngeal

حد فاكر الأتنين على بعضهم ال glosso pharyngeal وال vagus اسمهم إيه ؟؟؟
ال buffer nerves

ال vagus نمرة عشرة ،،
التسعة دا ال glosso pharyngeal
رايحين يأثروا في النفس

دول بيشتغلوا لما ضغط الدم بيعلى ،،
ال arterial baro receptors ،، بيشتغلوا لما ضغطك يعلى
تفتكر بمخك ،، يبقا وظيفتهم يعملوا إيه في ضغط الدم ؟؟؟ هل يعلوه أكتر عشان يفرقع ولا إيه ؟؟؟
دول بيشتغلوا لما ضغطك بيعلى ،، يبقا وظيفتهم يعملوا إيه في الضغط ؟؟؟
يقللوه ،،

هتقول الجدع ده عمال يسرح ،،
إحنا مالنا إحنا النهاردا ومال الضغط ،، إحنا عايزين النفس ،، مش موضوعنا موضوع النفس
أيون ☺ ما أنا هقولك إزاي

ال receptors دا بيقلل النفس ،، يقوم ضغطك يقل
يا سلاااااااام إزاي ؟؟؟؟
فاكر إن أحد وظائف الضغط ال negative جوا صدرك ،، إنه بيرجعلك الدم من رجليك لل heart
كان إسمه دا ؟؟؟
venous return

يا ابني ،،
إنت مع كل نفس بتأخده ،، مع كل نفس ،، الضغط جوا صدرك ،، بيبقا More negative
يشفط ليك الدم من رجليك ناحية ال heart
كل نفس ،، يشفط الدم ناحية ال heart

إيه رأيك لما أقللك عدد مرات التنفس دي ،، يبقا اللي راجع للقلب ده يحصله إيه ؟؟
يقل
اللي راجع دا اسمه إيه ؟؟؟
(VR) venous return

هاااااااا ،، ولما الدم اللي راجع للقلب يقل ،، يبقا الدم اللي خارج من القلب يقل
إسمه إيه اللي خارج ؟؟؟
cardiac output
يقوم ضغط الدم يقل
يبقا ال receptors دي لما تشتغل ،، بيقلل النفس

فيه هنا ،، سؤال شفوي ،،
adrenaline apena
دا بيشتغل لما الضغط بيعلى ،، مش ال Normal

طيب ،،

إيه حكاية ال adrenaline apnea دي ؟؟؟

بيقولك : لو جبنا كلب ،، حقنا الكلب ده حقنة أدرينالين ،،
ضغطه يعلى أوووي الكلب ،،
والضغط لما بيعلى ،، بيقلل النفس
الكلب نفسه وقف خالص

نفسه يوقف دي اسمها إيه ؟؟؟

apnea
يبقوا يسموها adrenaline apnea

الضغط لما يعلى أوووي بسبب حقنة الأدرينالين ،، يشغل ال arterial baro receptors
ودول ،، يقللوا النفس بتاع الكلب
والكلب نفسه وقف خالص

فيه طلبة قلقت إمبارح على الكلب ،،
وقالولي : يا خسارة ،، مات الكلب ولا هيعيش ؟؟
هيعيش زي الفل
ليه ؟؟؟
إنت عارف بعد شوية ،، دقيقتين كده ،، نفسه وقف
مين بيتحوش جواه تفتكر ؟؟
ال CO_2
ومين بيقل جوا ؟؟
ال Oxygen

ال CO_2 لما يعلى ،، وال oxygen يقل ،، دي حاجات بتعمل إيه في ال respiration ؟؟؟
تزوده

الكلب دا يا أولاد ،، بعد دقيقتين apnea
تلاقيه فجأة قام ،، وبدأ يهوهو وتأخده في إيدك وتروح عادي ومتخافوش عليه

على فكرة ،،
ال arterial baro receptors ،، مكتوب ليها اسم تاني عندكم
high pressure receptors

تعال بقا لحاجة تانية ،،
افترضنا دا ال Heart ،، ال receptors بتاعنا هنا right atrium
ال right atrium دا ملعب مين تفتكر ؟؟؟
الحتة دي كلها من غير ما تفكر ،، ملعب ال vagus

يبقا ال Nerve اللي طالع من هنا ويأثر في النفس
ال vagus

أنا مش عايزك تتخض ،، طالما المكان صح ،،
تأكد ال Nerve هتقوله صح ،، مفيش خوف

معلش ،،
قل لي ال site
أقل لك ال nervous connection

قل لي ال stimulus
أقل لك ال function

ال stimulus هنا فين بقا ؟؟؟
أنا راسم دائرتين في ال right atrium بتاع ال heart
دا مكان ال receptors

ال stimulus دا مكتوب عندكم ،،
زيادة ال CVP
حد يعرف يعني إيه CVP ؟؟؟
يعني central venous pressure
اكتبها من فضلك

ال receptor هنا بيشتغل ،، بزيادة ال central venous pressure
يا سلام على الأسامي ،،
ال central venous pressure يعني إيه ؟؟
يعني ال Pressure في ال center بتاع كل ال veins
عارف مين هو ال center بتاع كل ال veins ؟؟
المكان ،، اللي كل ال veins في جسمك ،، هتتدلق فيه في الأخر
ال right atrium

مش إنت عندك ال right atrium ،، جاي من ال superior vena cava (وريد أجوف علوي)
وال inferior vena cava (وريد أجوف سفلي)
العلماء يسموا ال Pressure في الحجرة دي (في ال right atrium) دا ال pressure بتاع ال center الخاص بكل ال veins في الجسم
كل ال veins نهايتها هنا
يبقا الضغط هنا ،، يمثل الضغط في ال center بتاعها

طيب ،،
مين واد ناصح ومفتح كده ،، تفتكر إمتى الضغط هنا يعلى في الحجرة دي ،، ال central venous pressure يعلى ؟؟؟
يزيد ال venous return دا احتمال ،،
طيب ،، أنا همليها ،، بس الدكتور ناجي لما يجي يشرحها أوعوا تقولوا إني قولتها ☺ فجأوه بيها
ال CVP بيعلى ،، يا إما زي ما أنتم قولتوا ،، زيادة ال venous return

ال CVP طلع منها سهمين :

- زيادة ال venous return (VR)
- أو زيادة ال blood volume

لو واحد نقلنا ليه دم كتير أو محاليل كتير ،،
الدم في عموم الجسم زاد
يقوم الدم اللي راجع للدم يزيد

أو واحد حجم الدم بتاعه هو هو ،، بس ال venous return هو اللي زاد
يبقا فيه إحتمالين لزيادة ال CVP

طيب ،،
رد عليا لو سمحت ،،
الدم اللي راجع لل right atrium دا ،، بيكون Oxygenated ولا deoxygenated ؟؟؟
deoxygenated
يبقا المنطق يقولك : نزود النفس ولا نقلله ؟؟؟؟
نزود طبعاً
عشان تعمل oxygenation للدم الكتير اللي عندك في ال right atrium

كمان مرة ،،
الدم اللي في ال right atrium دا ،، الكتير دا اللي على الضغط في ال CVP
بيكون oxygenated ولا deoxygenated ؟؟؟؟
deoxygenated

المنطق يقول ،، دم كتير وغير مؤكسج ،،
عايز أعمله oxygenation
يبقا المفروض نزود ولا نقلل النفس ؟؟؟
نزود النفس

اللي وصف دي ،، خواجه اسمه Harrison
هاريسون reflex
ودا سؤال شفوي

يبقا انتبه لو سمحت
ال arterial baro receptors >> بيقللوا النفس
عشان يقللوا الضغط

ال aterial (وعلى فكرة الضغط في ال aterial واطي ،، من 0 إلى 5 عشان كده بيسموه low pressure receptor)
بتاع ال atrium >> بيزودوا النفس
يا ريت تكتبوا to oxygenate ال blood

فيه معلومة للناس اللي هتشتغل تخدير منكم

إيه حكاية لو واحد واخد بنج ال central chemo receptors يقفوا ،،

وشغال بال Peripheral chemo receptors ؟؟؟

اللي هيشتغل تخدير منكم الكلام ده يهمه ،،

دلوقتي العيان شغال بال peripheral بس ،، لو إديناله oxygen نفسه يحصله إيه ؟؟؟

هيقل ،،

هي ال peripheral chemo بتشتغل بإيه ؟؟؟

نقص الأوكسجين ،،

لما تدي الأوكسجين للعيان ،، بالبتاعة السودا بتاعت الأفلام

نفسه يحصله إيه ؟؟؟

يقل ،،

تفتكر لما العيان دا نفسه يقل ،، ال CO_2 اللي جواه بيتحوش ،، ودا acid ،،

يبقا مهم لازم نحقنه ب sodium bicarbonate أثناء العملية ،، يبقا دكتور التخدير فاهم النقطة دي

العيان في البنج ،، شغال بال peripheral chemo receptors بس ،،

ولو إداله أوكسجين ،، ال CO_2 هيتحوش ،،

فبتديله sodium bicarbonate عشان ميجلوش حموضة

لله الحمد والمنة والثناء الحسن ،،

تم الإنتهاء من تفريغ المحاضرة السابعة ،، في ال respiration

دلوقتي الساعة الثانية عشر منتصف الليل و 22 دقيقة ،، يوم الأحد الموافق 14 أبريل 2013

لمزيد من المواد المفرغة

على الفيس بوك

صفحة تفريغ المواد الطبية

f /dr.tafreegh

www.facebook.com/dr.tafreegh

نحبكم في الله

إذا عجبك أي شيء متفرغ تابع لصفحة أو جروب

تفريغ المواد الطبية

وحبيت حضرتك تنقله اتفضل

بذكر المصدر أو بدون

المهم إن المعلومة توصل لغيرك

واحتسب إنك بتوصل معلومة لغيرك

وإن شاء الله لك من الأجر الكثير بإذن الله

ويكون في خدمة الإسلام

ويكون سبب في علاج مريض بإختلاف اسمه أو جنسه أو دينه

اللهم اجعل عملنا خالصاً لوجهك الكريم

اللهم آمين

سلام بقا ☺